This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

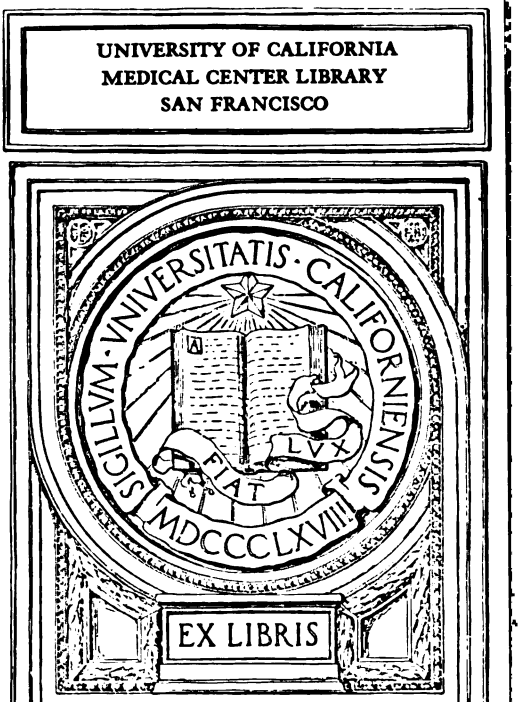
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Digitized by Google

UNIVERSITY OF CALIFORNIA
MEDICAL CENTER LIBRARY
SAN FRANCISCO



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

DIE

DEUTSCHE KLINIK

AM EINGANGE

DES ZWANZIGSTEN JAHRHUNDERTS.

IX. BAND:

GEBURTSHILFLICHE UND GYNÄKOLOGISCHE VORLESUNGEN.

Digitized by Google

UNIV. OF CALIF.
MEDICAL SCHOOL

Digitized by Google

DIE

DEUTSCHE KLINIK

AM EINGANGE

DES ZWANZIGSTEN JAHRHUNDERTS

IN AKADEMISCHEN VORLESUNGEN

HERAUSGEGEBEN VON

DR. ERNST v. LEYDEN
O. Ö. PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT BERLIN, GEH. MEDICINAL-RATH

UND

DR. FELIX KLEMPERER
PRIVATDOCENT AN DER UNIVERSITÄT BERLIN.

IX. BAND:

GEBURTSHILFLICHE UND GYNÄKOLOGISCHE VORLESUNGEN.

MIT 56 ABBILDUNGEN IM TEXT.

URBAN & SCHWARZENBERG

BERLIN
N., FRIEDRICHSTRASSE 105b

WIEN
I., MAXIMILIANSTRASSE 4

1904.

Digitized by Google

ALLE RECHTE VORBEHALTEN.

Digitized by Google

Verzeichnis der Mitarbeiter.

1. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Fr. Ahlfeld**, Director der Frauenklinik	Marburg	**Gynäkologie.**
2. Geh. Sanitätsrath Dr. **Em. Aufrecht**, Director des städt. Krankenhauses	Magdeburg	**Innere Medicin.**
3. Prof. Dr. **E. Baelz**, Director der med. Klinik	Tokyo	**Innere Medicin.**
4. Geh. Med.-Rath Dr. **A. Baer**	Berlin	**Psychiatrie.**
5. Prof. Dr. **Adolf Baginsky**, Director des Kaiser und Kaiserin Friedrich-Krankenhauses	Berlin	**Pädiatrie.**
6. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Bäumler**, Director d. med. Klinik	Freiburg i. Br.	**Innere Medicin.**
7. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **v. Behring**, Excellenz, Director d. hygien. Instituts	Marburg	**Allg. Therapie.**
8. Prof. Dr. **Karl Benda**	Berlin	**Allg. Pathologie.**
9. Privatdocent Dr. **B. Bendix**	Berlin	**Pädiatrie.**
10. Prof. Dr. **Bernhardt**	Berlin	**Neuropathologie.**
11. Prof. Dr. **Bier**, Director der chirurg. Klinik	Bonn	**Chirurgie.**
12. Hofrath Prof. Dr. **Otto Binswanger**, Director d. psychiatr. Klinik	Jena	**Psychiatrie.**
13. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Binz**, Director des pharmakolog. Instituts	Bonn	**Allg. Therapie.**
14. Privatdocent Dr. **L. Blumreich**	Berlin	**Gynäkologie.**
15. Privatdocent Dr. **F. Blumenthal**	Berlin	**Innere Medicin.**
16. Dr. **J. Boas**	Berlin	**Innere Medicin.**
17. Prof. Dr. **L. Brauer**	Heidelberg	**Innere Medicin.**
18. Dr. **A. Brion**, Assistenzarzt d. med. Klinik	Strassburg i. E.	**Innere Medicin.**
19. Privatdocent Dr. **A. Bum**	Wien	**Allg. Therapie.**
20. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Ernst Bumm**, Director d. gynäkol. Klinik	Berlin	**Gynäkologie.**
21. Privatdocent Dr. **Buschke**	Berlin	**Dermatologie.**
22. Ober-Stabsarzt Dr. **Felix Buttersack**	Metz	**Allg. Therapie.**
23. Privatdocent Dr. **de la Camp**	Berlin	**Innere Medicin.**
24. Prof. Dr. **J. Caspary**, Director der dermat. Klinik	Königsberg i. Pr.	**Dermatologie.**
25. Prof. Dr. **L. Casper**	Berlin	**Urologie.**
26. Privatdocent Dr. **Cassirer**	Berlin	**Neuropathologie.**
27. Prof. Dr. **G. Cornet**	Berlin	**Innere Medicin.**
28. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Curschmann**, Director der med. Klinik	Leipzig	**Innere Medicin.**
29. Prof. Dr. **Adalbert Czerny**, Director der Kinderklinik	Breslau	**Pädiatrie.**
30. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **V. Czerny**, Excellenz, Director d. chir. Klinik	Heidelberg	**Chirurgie.**
31. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **W. Dönitz**, Director des Instituts für Infectionskrankheiten	Berlin	**Allg. Pathologie.**
32. Prof. Dr. **v. Düring**, Director der dermatol. Klinik	Kiel	**Dermatologie.**

59919

Digitized by Google

33.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. W. **Ebstein**, Director d. med. Klinik	Göttingen . . .	**Innere Medicin.**
34.	Prof. Dr. **Edinger**	Frankfurt a. M.	**Neuropathologie.**
35.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Ehrlich**, Director des Instituts für experimentelle Therapie	Frankfurt a. M.	**Allg. Therapie.**
36.	Prof. Dr. **Herm. Eichhorst**, Director der med. Klinik	Zürich	**Innere Medicin.**
37.	Prof. Dr. **A. Freih. v. Eiselsberg**, Director der I. chirurg. Klinik	Wien	**Chirurgie.**
38.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Th. Engelmann**, Director des physiologischen Instituts	Berlin	**Allg. Pathologie.**
39.	Geh. Rath Prof. Dr. **W. H. Erb**, Director der med. Klinik	Heidelberg . .	**Innere Medicin.**
40.	Prof. Dr. **Escherich**, Director der Kinderklinik	Wien	**Pädiatrie.**
41.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **A. Eulenburg**	Berlin	**Neuropathologie.**
42.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Ewald**, dirig. Arzt am Augusta-Hospital	Berlin	**Innere Medicin.**
43.	Prof. Dr. **H. Falkenheim**, Director der Univ.-Kinderpoliklinik	Königsberg i. Pr.	**Pädiatrie.**
44.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Fehling**, Director d. gynäkol. Klinik	Strassburg i. E.	**Gynäkologie.**
45.	Privatdocent Dr. **Finkelstein**	Berlin	**Pädiatrie.**
46.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Flechsig**, Director der psychiatr. Klinik	Leipzig . . .	**Psychiatrie.**
47.	Hofrath Prof. Dr. **Fleiner**	Heidelberg . .	**Innere Medicin.**
48.	Prof. Dr. **A. Fraenkel**, Director des städt. Krankenhauses am Urban	Berlin	**Innere Medicin.**
49.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **B. Fraenkel**, Director der Univ.-Klinik für Hals- und Nasenkrankheiten	Berlin	**Rhinolaryngologie.**
50.	Prof. Dr. **Frankl Ritter v. Hochwart**	Wien	**Neuropathologie.**
51.	Prof. Dr. **W. A. Freund**	Berlin	**Gynäkologie.**
52.	Prof. Dr. **v. Frisch**	Wien	**Urologie.**
53.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Fritsch**, Director d. gynäkol. Klinik	Bonn a. Rh. . .	**Gynäkologie.**
54.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Fürbringer**	Berlin	**Innere Medicin.**
55.	Hofrath Prof. Dr. **Fürstner**, Director der psychiatr. Klinik	Strassburg i. E.	**Psychiatrie.**
56.	Prof. Dr. **Geigel**	Würzburg . .	**Innere Medicin.**
57.	Prof. Dr. **D. Gerhardt**, Director der med. Poliklinik	Erlangen . . .	**Innere Medicin.**
58.	Prof. Dr. **Th. Gluck**, Director der chirurg. Abtheilung des Kaiser und Kaiserin Friedrich-Krankenhauses	Berlin	**Chirurgie.**
59.	Privatdocent Dr. **Rudolf Göbell**, Assistenzarzt der chirurg. Klinik zu Kiel	Kiel	**Urologie.**
60.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Goldscheider**, dirig. Arzt am städt. Krankenhause Moabit	Berlin	**Innere Medicin.**
61.	Prof. Dr. **Ernst Grawitz**, Oberarzt des städt. Krankenhauses zu Charlottenburg	Berlin	**Innere Medicin.**
62.	Prof. Dr. **E. Grunmach**	Berlin	**Innere Medicin.**
63.	Dr. **M. Gutzmann**	Berlin	**Innere Medicin.**
64.	Prof. Dr. **v. Hansemann**	Berlin	**Allg. Pathologie.**
65.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **A. Hegar**, Director d. gynäkolog. Klinik	Freiburg i. Br. .	**Gynäkologie.**
66.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Helferich**, Director der chirurg. Klinik	Kiel	**Chirurgie.**
67.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Henoch**	Dresden . . .	**Pädiatrie.**
68.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **O. Hertwig**, Director des II. anatomischen Instituts	Berlin	**Allg. Pathologie.**
69.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Heubner**, Director d. Kinderklinik	Berlin	**Pädiatrie.**

Digitized by Google

70.	Prof. Dr. **P. Heymann**	Berlin	**Rhinolaryngologie.**
71.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Hirschberg**	Berlin	**Ophthalmologie.**
72.	Privatdocent Dr. **F. Hirschfeld**	Berlin	**Innere Medicin.**
73.	Prof. Dr. **W. His**, Director der med. Klinik	Basel	**Innere Medicin.**
74.	Prof. Dr. **A. Hoche**, Director der psychiatr. Klinik	Freiburg i. Br.	**Psychiatrie.**
75.	Dr. **K. Hochsinger**	Wien	**Pädiatrie.**
76.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **A. Hoffa**, Director d. Univ.-Poliklinik f. Orthopädie	Berlin	**Chirurgie.**
77.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Hoffmann**, Director d. med. poliklinischen Instituts	Leipzig	**Innere Medicin.**
78.	Prof. Dr. **A. Hoffmann**, dirig. Arzt des Rothen Kreuz-Krankenhauses	Düsseldorf	**Innere Medicin.**
79.	Prof. Dr. **J. Hoffmann**	Heidelberg	**Innere Medicin.**
80.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Max Hofmeier**, Director der gynäkol. Klinik	Würzburg	**Gynäkologie.**
81.	Prof. Dr. **Hoppe-Seyler**, Director der med. Poliklinik	Kiel	**Innere Medicin.**
82.	Prof. Dr. **Hueppe**, Director des hygienischen Instituts	Prag	**Allg. Pathologie.**
83.	Prof. Dr. **Jacob**	Berlin	**Innere Medicin.**
84.	Prof. Dr. **Eduard Jacobi**, Vorstand der Univ.-Klinik und Poliklinik für Haut- u. Geschlechtskrankheiten	Freiburg i. Br.	**Dermatologie.**
85.	Prof. Dr. **L. Jadassohn**, Director der dermat. Klinik	Bern	**Dermatologie.**
86.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Jaffé**, Director d. pharm. Instituts	Königsberg i. Pr.	**Allg. Therapie.**
87.	Prof. Dr. Ritter **v. Jaksch**, Director der med. Klinik	Prag	**Innere Medicin.**
88.	Privatdocent Dr. **Jansen**	Berlin	**Otologie.**
89.	San.-Rath Dr. **M. Jastrowitz**	Berlin	**Neuropathologie.**
90.	Prof. Dr. **Joachimsthal**	Berlin	**Chirurgie.**
91.	weil. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Jolly**, Dir. d. psychiatr. Klinik	Berlin	**Psychiatrie.**
92.	Prof. Dr. **Th. v. Jürgensen**, Director d. med. Poliklinik	Tübingen	**Innere Medicin.**
93.	weil. Hofrath Prof. Dr. **Kaposi**, Director d. dermatol. Klinik	Wien	**Dermatologie.**
94.	Dr. **F. Karewski**	Berlin	**Chirurgie.**
95.	Prof. Dr. **Kausch**, Oberarzt an der chirurg. Klinik	Breslau	**Chirurgie.**
96.	Prof. Dr. **H. Kehr**	Halberstadt	**Chirurgie.**
97.	Dr. **C. Keller**	Berlin	**Gynäkologie.**
98.	Prof. Dr. **Kiesow**, Director d. pharmakol. Instituts	Jena	**Allg. Therapie.**
99.	Geh. Ob.-Med.-Rath Prof. Dr. **Kirchner**	Berlin	**Allg. Therapie.**
100.	Prof. Dr. **E. H. Kisch**	Prag	**Innere Medicin.**
101.	Privatdocent Dr. **F. Klemperer**	Berlin	**Innere Medicin.**
102.	Prof. Dr. **G. Klemperer**	Berlin	**Innere Medicin.**
103.	Prof. Dr. **A. Koblanck**	Berlin	**Gynäkologie.**
104.	Prof. Dr. **Th. Kocher**, Director der chirurg. Klinik	Bern	**Chirurgie.**
105.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **König**, Director der chir. Klinik	Berlin	**Chirurgie.**
106.	Prof. Dr. **A. Kohts**, Director der Kinderklinik	Strassburg i. E.	**Pädiatrie.**
107.	Prof. Dr. **Kolle**	Berlin	**Innere Medicin.**
108.	Geh. San.-Rath Prof. Dr. **F. Körte**, Director der chirurg. Abtheilung des städt. Krankenhauses am Urban	Berlin	**Chirurgie.**
109.	weil. Hofrath Prof. Dr. Freiherr v. **Krafft-Ebing**, Director der psychiatr. Klinik	Wien	**Psychiatrie.**
110.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Kraus**, Director d. II. med. Klinik	Berlin	**Innere Medicin.**
111.	Prof. Dr. **F. Krause**, dirig. Arzt am Augusta-Hospital	Berlin	**Chirurgie.**
112.	Prof. Dr. **L. Krehl**, Director der med. Klinik	Tübingen	**Innere Medicin.**
113.	Prof. Dr. **B. Kroenig**, Director der gynäkol. Klinik	Jena	**Gynäkologie.**

Digitized by Google

114.	Prof. Dr. **G. Kroenig**, dirig. Arzt am städt. Krankenhaus Friedrichshain	Berlin	**Innere Medicin.**
115.	Prof. Dr. **Kronecker**, Director des Hallerianum	Bern	**Allg. Pathologie.**
116.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **E. Küster**, Direct. d. chirurg. Klinik.	Marburg a. L.	**Chirurgie.**
117.	Prof. Dr. **Landau**	Berlin	**Gynäkologie.**
118.	Prof. Dr. **O. Lassar**	Berlin	**Dermatologie.**
119.	Privatdocent Dr. **A. Lazarus**	Berlin	**Innere Medicin.**
120.	San.-Rath Prof. Dr. **J. Lazarus**, dirig. Arzt am jüdischen Krankenhause	Berlin	**Innere Medicin.**
121.	Prof. Dr. **Georg Ledderhose**	Strassburg i. E.	**Chirurgie.**
122.	Dr. **R. Ledermann**	Berlin	**Dermatologie.**
123.	Prof. Dr. **Hans Leo**, Director der med. Poliklinik	Bonn	**Innere Medicin.**
124.	Prof. Dr. **Edm. Lesser**, Director der dermatolog. Klinik	Berlin	**Dermatologie.**
125.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **W. v. Leube**, Direct. d. med. Klinik	Würzburg	**Innere Medicin.**
126.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Ernst v. Leyden**, Director der I. med. Klinik	Berlin	**Innere Medicin.**
127.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Lichtheim**, Director d. med. Klinik	Königsberg	**Innere Medicin.**
128.	weil. Prof. Dr. **Carl v. Liebermeister**, Director der med. Klinik	Tübingen	**Innere Medicin.**
129.	Prof. Dr. **M. Litten**, dirig. Arzt am städt. Krankenhause	Berlin	**Innere Medicin.**
130.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Loeffler**, Director d. hyg. Instituts	Greifswald	**Innere Medicin.**
131.	weil. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Löhlein**, Director der gynäkolog. Klinik	Giessen	**Gynäkologie.**
132.	Prof. Dr. **H. Lüthje**	Tübingen	**Innere Medicin.**
133.	Prof. Dr. **A. Martin**, Director der gynäkologischen Klinik	Greifswald	**Gynäkologie.**
134.	Prof. Dr. **Martius**, Director der med. Klinik	Rostock	**Innere Medicin.**
135.	Prof. Dr. **Matterstock**, Director der med. Poliklinik	Würzburg	**Innere Medicin.**
136.	Prof. Dr. **Mendel**	Berlin	**Psychiatrie.**
137.	Prof. Dr. **M. Mendelsohn**	Berlin	**Innere Medicin.**
138.	Prof. Dr. **J.** Freiherr **v. Mering**, Dir. d. med. Klinik	Halle	**Innere Medicin.**
139.	Privatdocent Dr. **Leonor Michaelis**, Assistenzarzt der I. med. Klinik	Berlin	**Allg. Pathologie.**
140.	Prof. Dr. **Max Michaelis**	Berlin	**Innere Medicin.**
141.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **J. v. Mikulicz**, Director der chir. Klinik	Breslau	**Chirurgie.**
142.	Prof. Dr. **W. D. Miller**	Berlin	**Chirurgie.**
143.	Prof. Dr. **Minkowski**, dirig. Arzt am städt. Krankenhause	Köln	**Innere Medicin.**
144.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Moeli**, Director der städt. Irrenanstalt	Lichtenberg bei Berlin	**Psychiatrie.**
145.	Dr. **A. Moeller**, dirig. Arzt der Lungenheilstätte	Belzig b Berlin	**Innere Medicin.**
146.	Prof. Dr. **A. Monti**, Director der Allgemeinen Poliklinik	Wien	**Pädiatrie.**
147.	Prof. Dr. **F. Moritz**, Director der med. Klinik	Greifswald	**Innere Medicin.**
148.	Dr. **Mosse**, Assistenzarzt d. med. Poliklinik	Berlin	**Innere Medicin.**
149.	Prof. Dr. **Fr. Müller**, Director der med. Klinik	München	**Innere Medicin.**
150.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Naunyn**, Director der med. Klinik	Strassburg i. E.	**Innere Medicin.**
151.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **A. Neisser**, Director der dermat. Klinik	Breslau	**Dermatologie.**
152.	Privatdocent Dr. **H. Neumann**	Berlin	**Pädiatrie.**
153.	Hofrath Prof. Dr. **E. Neusser**, Director der II. med. Klinik	Wien	**Innere Medicin.**
154.	Prof. Dr. **A. Nikolaier**	Berlin	**Innere Medicin.**
155.	Prof. Dr. **Nitze**	Berlin	**Urologie.**

Digitized by Google

156. Prof. Dr. **Carl v. Noorden**, dirig. Arzt am städtischen Krankenhause . . . . . Frankfurt a. M. **Innere Medicin.**
157. Hofrath Prof. Dr. **H. Nothnagel**, Dir. der I. med. Klinik . . . . Wien **Innere Medicin.**
158. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Olshausen**, Director der gynäkol. Klinik . . . . . Berlin **Gynäkologie.**
159. Prof. Dr. **N. Ortner** . . . . . Wien **Innere Medicin.**
160. Hofrath Prof. Dr. **Oser**, Director d. israel. Krankenhauses . Wien **Innere Medicin.**
161. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Passow**, Dir. d. Univ.-Klinik für Ohrenkrankheiten . . . . . Berlin **Otologie.**
162. Prof. Dr. **E. Peiper** . . . . . Greifswald **Innere Medicin.**
163. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Pelmann**, Director der psychiatr. Klinik . . . . . Bonn **Psychiatrie.**
164. Prof. Dr. **Franz Penzoldt**, Director der med. Klinik . . Erlangen **Innere Medicin.**
165. Prof. Dr. **Posner** . . . . . Berlin **Urologie.**
166. Hofrath Prof. Dr. **Pribram**, Director der med. Klinik . . Prag **Innere Medicin.**
167. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Quincke**, Director d. med. Klinik Kiel **Innere Medicin.**
168. Prof. Dr. **E. Redlich** . . . . . Wien **Neuropathologie.**
169. Prof. Dr. **L. Rehn**, dirig. Arzt am städt. Krankenhause . . Frankfurt a. M. **Chirurgie.**
170. Prof. Dr. **Remak** . . . . . Berlin **Neuropathologie.**
171. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Renvers**, Direct. d. städtischen Krankenhauses Moabit . . . . . Berlin **Innere Medicin.**
172. Privatdocent Dr. **Paul Friedrich Richter** . . . . . Berlin **Innere Medicin.**
173. weil. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Riegel**, Dir. d. med. Klinik Giessen **Innere Medicin.**
174. Prof. Dr. **Gustav Riehl**, Director der dermatolog. Klinik Wien **Dermatologie.**
175. San.-Rath Prof. Dr. **L. Riess** . . . . . Berlin **Innere Medicin.**
176. Prof. Dr. **Remberg**, Director der Univ.-Poliklinik . . . Marburg a. L. **Innere Medicin.**
177. Prof. Dr. **O. Rosenbach** . . . . . Berlin **Innere Medicin.**
178. Prof Dr. **Th. Rosenheim** . . . . . Berlin **Innere Medicin.**
179. Prof. Dr **Rosenstein**, Director der med. Klinik . . . . Leiden **Innere Medicin.**
180. Prof. Dr. **Rosin** . . . . . Berlin **Innere Medicin.**
181. Reg.-Rath Privatdocent Dr. **E. Rost** . . . . . Berlin **Allg. Pathologie.**
182. Prof. Dr. **v. Rosthorn**, Director der gynäkolog. Klinik . Heidelberg **Gynäkologie.**
183. Privatdocent Dr. **Max Rothmann** . . . . . Berlin **Neuropathologie.**
184. Prof. Dr. **Rumpf** . . . . . Bonn **Innere Medicin.**
185. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Salkowski**, Vorstand des Chem. Laboratoriums am patholog. Institut . . . . . Berlin **Allg. Pathologie.**
186. Privatdocent Dr. **Schäffer** . . . . . Breslau **Dermatologie.**
187. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Schatz**, Director d. gynäk. Klinik Rostock **Gynäkologie.**
188. Hofrath Prof. Dr. **Fr. Schauta**, Director d. gynäk. Klinik Wien **Gynäkologie.**
189. Prof. Dr. **Karl Schleich** . . . . . Berlin **Chirurgie.**
190. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Schmidt-Rimpler**, Director der Augenklinik . . . . . Göttingen **Ophthalmologie.**
191. Privatdocent Dr. **W. Scholtz** . . . . . Königsberg i. Pr. **Dermatologie.**
192. Hofrath Prof. Dr. **L. v. Schroetter**, Dir. d. III. med. Klinik Wien **Innere Medicin.**
193. Staatsrath Prof. Dr. **Schultze**, Director der med. Klinik . Bonn **Innere Medicin.**
194. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **B. S. Schultze**, Dir. d. Frauenkl. Jena **Gynäkologie.**
195. Privatdocent Dr. **P. Schuster** . . . . . Charlottenburg **Neuropathologie.**
196. Dr. **A. Schütze**, Assistenzarzt am Institut für Infectionskrankheiten . . . . . Berlin **Innere Medicin.**
197. Privatdocent Dr. **W. Seiffer** . . . . . Berlin **Psychiatrie.**
198. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Senator**, Director d. Universitäts-Poliklinik . . . . . Berlin **Innere Medicin.**

Digitized by Google

199.	Prof. Dr. **Siemerling**, Director der psychiatrischen Klinik	Kiel	**Psychiatrie.**
200.	Prof. Dr. **Felix Skutsch**	Leipzig	**Gynäkologie.**
201.	Geh. Med.-R. Prof. Dr. **Soltmann**, Director d. Kinderklinik	Leipzig	**Pädiatrie.**
202.	Prof. Dr. **R. Sommer**, Director der psychiatrischen Klinik	Giessen	**Psychiatrie.**
203.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Sonnenburg**, Director der chir. Abtheilung des Krankenhauses Moabit	Berlin	**Chirurgie.**
204.	Hofrath Prof. Dr. **E. Stadelmann**, Director des städtischen Krankenhauses Friedrichshain	Berlin	**Innere Medicin.**
205.	Prof. Dr. **R. Stern**, Director der Univ.-Poliklinik	Breslau	**Innere Medicin.**
206.	Hofrath Prof. Dr. **Stintzing**, Director der med. Klinik	Jena	**Innere Medicin.**
207.	Privatdocent Dr. **A. Strasser**	Wien	**Innere Medicin.**
208.	Privatdocent Dr. **P. Strassmann**	Berlin	**Gynäkologie.**
209.	Prof. Dr. **Strauss**	Berlin	**Innere Medicin.**
210.	Prof. Dr. **Strübing**, Director der med. Poliklinik	Greifswald	**Innere Medicin.**
211.	Prof. Dr. **Ad. v. Strümpell**, Director der med. Klinik	Breslau	**Innere Medicin.**
212.	Prof. Dr. **Umber**, dirig. Arzt am städt. Krankenhause	Altona	**Innere Medicin.**
213.	Dr. **P. G. Unna**	Hamburg	**Dermatologie.**
214.	Med.-Rath Prof. Dr. **Unverricht**, Direct. d. städt. Krankenh.	Magdeburg	**Innere Medicin.**
215.	Prof. Dr. **Victor Urbantschitsch**	Wien	**Otologie.**
216.	Prof Dr. **J. F. Veit**, Director d. gynäkol. Klinik	Halle	**Gynäkologie.**
217.	Prof. Dr. **O. Vierordt**, Director d. med. Poliklinik	Heidelberg	**Innere Medicin.**
218.	Prof. Dr. **Verworn**, Director des physiol. Institutes	Göttingen	**Allg. Pathologie.**
219.	Dr. **G. Vogel**	Aachen	**Gynäkologie.**
220.	Stabsarzt Dr. **Voss**, Assistent d. Univ.-Ohrenklinik	Berlin	**Otologie.**
221.	Prof. Dr. **Vulpius**	Heidelberg	**Chirurgie.**
222.	Prof. Dr. **W. Weintraud**, Ob.-Arzt d. inneren Abtheil. des städt. Krankenhauses	Wiesbaden	**Innere Medicin.**
223.	Geh. Med.-R. Prof. Dr. **C. Wernicke**, Director d. psychiatrischen Klinik	Breslau	**Neuropathologie.**
224.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **v. Winckel**, Director d. gynäkologischen Klinik	München	**Gynäkologie.**
225.	Prof. Dr. **Oskar Witzel**	Bonn	**Chirurgie.**
226.	Dr. **H. Wohlgemuth**	Berlin	**Allg. Pathologie.**
227.	Prof. Dr. **Alfred Wolff**, Director d. dermat. Klinik	Strassburg i. E.	**Dermatologie.**
228.	Prof. Dr. **Wollenberg**, Director der psychiatrischen Klinik	Tübingen	**Psychiatrie.**
229.	Prof. Dr. **Th. Wyder**, Director der gynäkologischen Klinik	Zürich	**Gynäkologie.**
230.	Privatdocent Dr. **Julius Zappert**	Wien	**Pädiatrie.**
231.	Prof. Dr. **M. v. Zeissl**	Wien	**Dermatologie.**
232.	Geh. Hofrath Prof. Dr. **Ziegler**, Director d. pathol. Institutes	Freiburg i. Br.	**Allg. Pathologie.**
233.	Prof. Dr. **Th. Ziehen**, Director der psychiatr. Klinik	Berlin	**Neuropathologie.**
234.	Prof. Dr. **W. Zinn**, dirig. Arzt der inn. Abth. des Krankenhauses „Bethanien“	Berlin	**Innere Medicin.**
235.	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Zweifel**, Director d. gynäk. Klinik	Leipzig	**Gynäkologie.**

Digitized by Google

Inhalt.

		Seite
1. Vorlesung:	*F. v. Winckel*, Ueber die Dauer der Schwangerschaft	1
2. „	*H. Löhlein*, Die Diagnose der Schwangerschaft in den ersten fünf Monaten und ihre Irrthümer	18
3. „	*M. Hofmeier*, Die Verhütung puerperaler Infectionen	33
4. „	*H. Fehling*, Der heutige Standpunkt in der Behandlung der Rückwärtslagerungen der Gebärmutter	57
5. „	*J. Veit*, Der Gebärmutterkrebs	69
6. „	*A. Martin*, Die Schwangerschaft ausserhalb des Uterus	93
7. „	*F. Ahlfeld*, Die Behandlung der Nachgeburtsperiode	107
8. „	*L. Landau*, Symptome und Behandlung der Myome	117
9. „	*W. A. Freund*, Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft, ihre Indicationen und ihre Methodik	169
10. „	*H. Fritsch*, Ueber Prolapsoperationen	177
11. „	*F. Schauta*, Die Störungen der Menstruation und ihre Behandlung	191
12. „	*F. Skutsch*, Die Beckenmessung	213
13. „	*P. Zweifel*, Die Symphysiotomie	229
14. „	*A. Hegar*, Der Abort	245
15. „	*B. S. Schultze*, Ueber Dammrisse	261
16. „	*Fr. Schatz*, „Schlechte Wehen“ und die centrale Steuerung der Wehenthätigkeit	281
17. „	*E. Bumm*, Ueber die Gonorrhoe bei der Frau und ihre Behandlung	405
18. „	*F. v. Winckel*, Ueber die Mittel und Wege zur Erkenntnis von Frauenkrankheiten	421
19. „	*R. Olshausen*, Der Kaiserschnitt nach seinem heutigen Standpunkt	461
20. „	*F. v. Winckel*, Ueber die Anzeigen für die Zangenoperation	483
21. „	*G. Vogel*, Die Wendung, ihre Indicationen und ihre Technik	501
22. „	*H. Fritsch*, Klimakterische Beschwerden	557
23. „	*L. Blumreich*, Die Eklampsie	577
24. „	*A. Koblanck*, Kraniotomie und Embryotomie	611
25. „	*J. Veit*, Ruptura uteri	631
26. „	*Th. Wyder*, Die Endometritis	647
27. „	*J. Veit*, Placenta praevia	685
28. „	*B. Krönig*, Enges Becken	701
29. „	*B. Krönig*, Deciduom	721
30. „	*P. Strassmann*, Ueber Sterilität	729
31. „	*A. Koblanck*, Erkennung und Behandlung der Eierstockskrankheiten	781
32. „	*A. Koblanck*, Ueber entzündliche Erkrankungen der Eileiter	807
33. „	*A. v. Rosthorn*, Ueber die Erkrankungen des Beckenbindegewebes bei der Frau	821
Register		852

Digitized by Google

Digitized by Google

1. VORLESUNG.

Ueber die Dauer der Schwangerschaft.

Von

F. v. Winckel,

München.

Der erste Entwurf zu einem bürgerlichen Gesetzbuch für das Deutsche Reich brachte eine Frage wieder auf die Tagesordnung, welche schon seit undenklichen Zeiten Aerzte wie Laien lebhaft beschäftigt hat, die Frage nach der Dauer der Schwangerschaft.

Verschiedene, hervorragende akademische Lehrer erklärten damals, dass die Begrenzung der Empfängnisszeit auf 300 Tage, wie sie jener Entwurf vorschlug, bestimmt zu eng sei.

Das einzige Zugeständniss, welches den Juristen abgerungen wurde, bestand jedoch darin, dass statt der 300 Tage wieder wie im früheren Allgemeinen preussischen Landrechte und im bayrischen Gesetzbuch 302 Tage angenommen wurden. Diese Concession wurde dadurch motivirt, dass die Erstreckung der Frist auf 302 Tage einem grossen Theile des geltenden Rechtes entspreche. Auch nahm man an, dass ein grosser Theil der von den Sachverständigen angeführten Ausnahmefälle mitgedeckt werde, wenn man statt der 300 Tage 302 Tage setze.

So lautet also jetzt der zweite Absatz des § 1717 des genannten Gesetzbuches: Als Empfängnisszeit gilt die Zeit von dem 181. bis zum 302. Tage von dem Tage der Geburt des Kindes mit Einschluss sowohl des 181. als des 302. Tages."

Meines Wissens hat man eine Umfrage bei denjenigen Sachverständigen, welche über eine grosse Erfahrung gebieten, überhaupt nicht für nöthig erachtet, sondern es hat nur am 23. November 1888 in der Berliner geburtshilflichen Gesellschaft bei Anwesenheit eines Mitgliedes der betreffenden Gesetzgebungscommission eine Discussion stattgefunden, in welcher der erwähnte Jurist erklärte: Solle das Interesse der Betheiligten thunlichst geschützt, die Reinheit der Ehe erhalten und der Familienfrieden vor Gefährdung bewahrt werden, so bleibe dem Gesetzgeber nur übrig, die Empfängnisszeit gesetzlich, und zwar in absoluter Weise zu fixiren. Demgemäss müsse zu Gunsten wie zu Ungunsten des Kindes der Satz gelten, dass ein in

Digitized by Google

einem gewissen Zeitpunkte lebend zur Welt gekommenes Kind innerhalb der vom Gesetze bestimmten Frist weder vor noch nach Ablauf derselben empfangen sei. Ein Versuch, diese im Interesse der Sicherung des Familienverbandes unentbehrliche juristische Regel durch den Gegenbeweis zu brechen, dass die Schwangerschaft kürzere oder längere Zeit gedauert habe, dürfe nicht zugelassen werden. Allerdings dürfe der Entwurf bei Fixirung jener Frist nicht blos den normalen Verlauf der Dinge ins Auge fassen, sondern müsse die Frist so bemessen, dass sie auch seltenere Fälle einer ungewöhnlich kurzen oder ungewöhnlich langen Schwangerschaft mitumgreife; aber die Frist von 302 Tagen genüge auch den an das Gesetz zu stellenden Anforderungen.

Diese Erklärungen wurden damals sofort von *Olshausen* und *Ebell* bekämpft und die erwähnte Frist für zu eng erklärt, während *Gusserow* und *J. Veit* der Ansicht waren, man könne jener Auffassung der Juristen zustimmen. Die geburtshilfliche Gesellschaft aber schien anderer Ansicht zu sein, denn sie wählte in ihrer Sitzung vom 14. December 1888 eine Commission mit dem Auftrage, neues Material zu sammeln und das alte zu prüfen.

Darüber sind nun volle zwölf Jahre vergangen, aber von einem Erfolg dieser Commission ist bisher nichts bekannt geworden, und ausser einigen Fällen, die als sogenannte Spätgeburten vielleicht infolge dieser Verhandlungen in den letzten Jahren publicirt worden sind — *v. Puppe, Pürkhauer, Jaffé* und *Bensinger* — ist auch von gesammelten neuem und geprüftem älteren Material bisher nichts verlautbart; ja es scheint, als solle diese Frage überhaupt im Sande verlaufen, und als ob das Interesse daran in diesen 12 Jahren mehr und mehr abgenommen habe.

Nun können sich die Herren Juristen ja darauf berufen, dass erstlich mehrere hervorragende Geburtshelfer die Möglichkeit einer verlängerten Dauer der Schwangerschaft überhaupt bestreiten — wie *Kleinwächter* — oder die Behauptung aufgestellt haben, der wissenschaftliche Beweis einer Spätgeburt sei noch nicht erbracht worden, wie *Schauta*; oder die Verlängerung sei nur eine scheinbare, indem nicht das Ei der letzten Menstruation, sondern das der folgenden befruchtet werde, die Schwangerschaft also in der That um vier Wochen kürzer sei, wie *Zweifel*.

Sie können ferner eine Reihe von in- und ausländischen geburtshilflichen Schriftstellern citiren, welche sich mit einer gesetzmässigen Frist von 300—302 Tagen einverstanden erklärt haben: wie *Saexinger* 1882, *Kormann* 1884, *Gusserow* s. o. 1888, *J. Veit* s. o. 1888, *Schatz* 1889, *Dupeyron* 1895 und *Tarnier-Chantreuil* 1897.

Allein diese Herren bilden entschieden die Minderzahl; denn für eine obere Grenze von 308 Tagen sprachen sich aus: *Kiwisch* 1851, *Rosshirt* 1851, *Hohl* 1862, *Cazeaux* 1862, *Joulin* 1867 und *W. Lange* 1868.

Und zu denjenigen Autoren, welche der Ansicht sind, dass die obere Grenze noch weiter gesteckt werden müsse, bis auf 320 Tage und selbst noch mehr, zählen: *Credé* 1853, *Spiegelberg* 1858, *Scanzoni* 1867, *Devilliers, Joulin, Ahlfeld* 1869, *Loewenhardt* 1872, *C. v. Braun* 1881, *Wachs* 1882, *Cohnstein* 1885, *Zöllner* 1885, *Olshausen* 1888, *Auvard* 1888, *Winckel* 1890, *Parvin* 1890, *Spiegelberg-Wiener* 1891, *Barker* 1892, *Kaltenbach* 1898, *Runge* 1898, *Dewees, Mc Tavish* u. v. a.

Alle diese Autoren sind der Ansicht, dass eine jede zu enge Begrenzung durch das Gesetz recht bedenklich sei — und obwohl sie entschieden die

Digitized by Google

Majorität bilden, hat man ihre Ueberzeugung und Erfahrung nicht berücksichtigt, offenbar von der Ueberzeugung ausgehend, dass das Vorkommen einer Schwangerschaftsdauer von über 302 Tagen so extrem selten sei, dass diese nicht weiter zu berücksichtigen sei. Hier wird also der Hebel anzusetzen sein, der jene nunmehr gesetzlich festgestellte Grenze aus den Fugen heben soll, indem er ihre Ungerechtigkeit nachweist.

Wir wollen uns also als Mitglied jener Berliner Commission betrachten und das alte Material prüfen und womöglich neues herbeischaffen.

Sehen wir uns daher zunächst an, was bisher über die Dauer der Schwangerschaft sicher ermittelt ist, so werden wir gleich den Satz vorausstellen müssen, dass, da der Cohabitationstag nicht auch der eigentliche Imprägnationstag zu sein braucht und wir den letzteren niemals genau berechnen können, wir nicht blos bis jetzt, sondern auch niemals in Zukunft mit Bestimmtheit den wirklichen ersten Tag der Schwangerschaft sicher anzugeben imstande sein werden.

Allein seitdem wir bestimmt wissen, dass die Ovulation keineswegs auf die Menstruationszeit beschränkt und dass in dem ganzen Intervall zwischen zwei Perioden die Befruchtung möglich ist, wird man nicht zu weit fehlgehen, wenn man behauptet, dass sehr oft schon der Tag der Begattung auch der Tag der Befruchtung, also schon der erste Tag der Schwangerschaft sein wird.

Nach diesem Begattungstage haben nun verschiedene Autoren eine fast auf Decimalstellen übereinstimmende Dauer der Schwangerschaft berechnet, z. B. *Ahlfeld* 269·91, *Schlichting* 269·84.

Allein die Beobachtungen an Thieren haben gelehrt, dass z. B. bei Kühen vom Belegungstage an die Dauer der Trächtigkeit zwischen 240 und 321 Tagen, das heisst um 81 Tage, oder von der mittleren Dauer ihrer Trächtigkeit von 285 Tagen um 40—45 Tage drunter und drüber schwankt. Damit stimmen nun auch die Beobachtungen von *Schlichting* (München), der beim menschlichen Weibe eine untere Grenze von 236 und eine obere von 334 Tagen berechnete. *Schlichting* fand ausserdem mindestens 1·3% aller Fälle mit einer Dauer der Schwangerschaft von über 302 Tagen. Sein Material stammt aus der Münchener Klinik unter *Hecker's* Direction.

Mein früherer Assistent Herr Dr. *Issmer* hat nun an dem Münchener Material unserer Tage dieselben Untersuchungen angestellt und als mittlere Graviditätsdauer nach dem Conceptionstermin 268·2 bei 628 Geburten, *Schlichting* nach dem Conceptionstermin 269·9 bei 456 Geburten gefunden, zwei Mittel, die merkwürdig genau übereinstimmen. Ferner hat *Issmer* nach dem ersten Tage der letzten Menstruation gerechnet unter 1298 Schwangerschaften nicht weniger als 78 Kinder, 37 Knaben und 41 Mädchen = 6·4% berechnet, welche nach dem 300. Tage der Schwangerschaft geboren wurden.

Was wir vom Anfang der Schwangerschaft sagten, das gilt nun in noch höherem Maasse vom Ende derselben. Nicht blos, dass die allerverschiedensten Momente von Einfluss auf den Geburtseintritt sein können, wir sind auch fast immer ausserstande, aus den sämmtlichen Fruchtbefunden nach Wochen, geschweige denn nach Tagen die Dauer des intrauterinen kindlichen Daseins zu berechnen oder mit anderen Worten ein Kind von 50 Cm. Länge und 3250 Grm. Gewicht kann 280, aber auch 300 Tage getragen worden sein.

Digitized by Google

Wir wissen freilich bestimmt, dass mit der zunehmenden Zahl der Schwangerschaft die Dauer derselben um $3^1/_2$ (Cohabitationstermin) bis 5 Tage (Menstruationstermin) im Mittel zunimmt; dass ferner bis zum 35. Jahr der Gravida dieselbe Zunahme um 4—5 Tage, nachher aber wieder Abnahme eintritt. Ob der Typus der Menstruation, das Geschlecht des Kindes, die Heredität auch für die Dauer der Gravidität von Belang sind, ist noch nicht einwandfrei erwiesen. Wohl aber müssen wir mit *Pinard* behaupten, dass Ruhe in der letzten Zeit der Schwangerschaft ihre Dauer verlängere und dass sich dadurch vielleicht auch der Unterschied zwischen Winter (279·5) und Sommer (277·2) erklären lasse: ebenso wie der Unterschied zwischen verheirateten (282·4) und nicht verheirateten (278·2). Constitution und Habitus scheinen ebenfalls von Belang zu sein, wenigstens berechnete *Issmer* bei kräftigen Personen (912) 278·6 Tage, bei schwächlichen (288) dagegen nur 276·8 Tage, bei Blondinen (601) 280·4, bei Brünetten (409) 276·4 Tage.

Sehr bemerkenswerth ist nun für die Entwicklung des Kindes, dass ebenfalls nach *Issmer* es gewisse Prädilectionsjahre des Weibes für die verhältnissmässig vollkommenste Entwicklung des Kindes gibt:

Für Schwangerschaft

Nr.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
das	24.	27.	29.	30.	32.	34.	35.	36.	35.	Jahr der Mutter.

Der Einfluss der Schwangerschaft macht sich auf die Ausbildung des Kindes in aufsteigendem Sinne nach *Issmer* bis zur neunten Schwangerschaft geltend — dann erfolgt ein Zurückgehen der Werthe - - welche sich jedoch noch über den Mittelwerthen erstgeborener Kinder erhalten. Die mittlere Zunahme an Gewicht bei jeder folgenden Schwangerschaft, die nach *Veit, Spiegelberg, Hecker, Martin* und *D'Outrepont* zwischen 120 und 144 Grm. schwanken sollte, fand *Issmer* im Mittel 224·5 Grm.; für Knaben 267, für Mädchen 182 Grm. Wichtig sind ferner die von *Issmer* beigebrachten Zahlen bezüglich der Länge der Kinder im Vergleich mit der Schwangerschaftsdauer; denn er fand:

bei	48	Cm.	Länge	als	Mittel	271·3	Tage	bei	203 Fällen
„	49	„	„	„	„	278·4	„	„	272 „
„	50	„	„	„	„	277·1	„	„	352 „
„	51	„	„	„	„	282·3	„	„	211 „
„	52	„	„	„	„	283·3	„	„	123 „
„	53	„	„	„	„	286·5	„	„	34 „
„	54	„	„	„	„	290	„	„	18 „

Ausserdem constatirte derselbe Autor, dass bei derselben Länge des Kindes, das heisst also bei dem wichtigsten Befunde für die Beurtheilung seiner Reife, Differenzen von 10—18 Tagen möglich seien.

Was schliesslich die höchsten Gewichte, welche Kinder überhaupt in utero erreichen, betrifft, so fand die *Lachapelle* unter 7883 Kindern nur 13 von 5000 Grm. und überhaupt keines, was schwerer war. *Baudelocque* hat dagegen einmal ein Kind von 6500 Grm. erlebt. *E. C. J. von Siebold* notirte unter 3000 reifen Kindern nur 8 von 5000—5500 Grm., *Hecker* unter 1096 nur 2 von 5000—5500 und bezweifelte daher alle Gewichtsangaben, die über 5500 Grm. hinausgingen. Verfasser hat ebenfalls unter 30.000 Geburten in Dresden und München zusammen niemals ein Kind

Digitized by Google

erlebt, welches 6000 Grm. wog, und unter fast 17.000 Kindern in München nur 5 von 5000—5320 Grm. gefunden. Auf Grund dieser so übereinstimmenden Thatsachen müssen wir behaupten, dass wenigstens in geburtshilflichen Kliniken Kinder von 6 Kgrm. Gewicht zu den extremsten Seltenheiten gehören, da unter den vorhin erwähnten 41.979 Kindern nicht ein einziges so schweres vorgekommen ist. Wir dürfen dabei aber nicht vergessen, dass die Verhältnisse in Privatwohnungen wegen der weit grösseren Zahl der Mehr- und Vielgebärenden und des daher auch höheren Alters, ferner wegen der besseren Pflege der Schwangeren wesentlich günstiger liegen müssen und dass das Vorkommen von 6 Kgrm. schweren Kindern in ihnen als etwas häufiger anzunehmen ist.

Dieses vorausgeschickt, wenden wir uns nun zu den in der Literatur in den letzten Jahrzehnten publicirten Fällen sogenannter Spätgeburten, um diese auf ihre Beweiskraft etwas näher zu prüfen. Wir gehen hierbei blos auf die letzten 3—4 Jahrzehnte zurück, einmal weil die aus früherer Zeit mitgetheilten Fälle viel zu ungenau notirt und auch schon zum Theil als solche widerlegt sind *(Casper)*; dann aber, weil man erst in diesen Jahrzehnten einsehen gelernt hat, dass die Momente, welche zur Beurtheilung solcher Verhältnisse unerlässlich sind, viel zahlreicher sind, als man bisher glaubte. Seit dem Jahre 1867 sind nun im ganzen nur 20 Fälle veröffentlicht worden, welche überhaupt einer eingehenden Prüfung würdig sind. Von diesen aber sind, wie wir gleich vorausschicken wollen, nicht weniger als 9 entschieden nicht stichhältig, so dass wirklich nur 11 brauchbare zurückbleiben.

Sehen wir uns nämlich jene 9 etwas näher an, so müssen wir folgende Einwände erheben:

1. *W. Duncan* (Med. Times. 1877, II, 712). IVpara, das erste Kind soll 300 Tage getragen worden sein; die letzte Regel trat am 15. Januar 1877, die erste Kindsbewegung Mitte Mai (121. Tag), die Niederkunft am 7. December 1877 — 325 Tage nach Beginn der letzten Menses — ein, das „enormgrosse" Kind wurde mit dem Forceps entwickelt. Hier sind die Angaben über das Kind zu viel unbestimmt.

2. *Lutz* (Bayr. ärztl. Intelligenzbl. 1879, Nr. 44). 30jährige, Vpara, soll jedesmal mehr als 40 Wochen schwanger gewesen sein. Es fehlen die Angaben von letzter Regel, Cohabitation, Entbindungstag. Die Schwangerschaftsdauer wurde zu 308 Tagen berechnet. Wegen Schieflage und Nabelschnurvorfall wurde Wendung und Extraction gemacht und ein todter Knabe von 58·5 Cm. Länge und 4500 Grm. Gewicht mit verschiedenen „Zeichen der Ueberreife" extrahirt, die aber alle nichts beweisen.

3. *Krüche* (Deutsche med. Zeitg. 1883, pag. 370). 36jährige Vpara, die meist um 4 Wochen über die gewöhnliche Zeit getragen haben soll. Hier sind die wichtigsten Daten sehr genau angegeben: Letzte Periode 2. Juli 1882 genau nach 28 Tagen, letzte Cohabitation 5. Juli 1882, unmittelbar nachher verreiste der Mann auf „fast" 4 Wochen; erste Kindsbewegung November 1882, Niederkunft 30. Mai 1883, d. i. 330 Tage vom 5. Juli an. Knabe 4250 Grm. mit vielen Miliumkörnern an der Nase. Länge nicht notirt.

Wenn der Mann „fast" 4 Wochen ausblieb, so konnte er nach 26 Tagen wiederkehren und durch eine jetzt stattfindende Cohabitation die dicht bevorstehende Regel ausbleiben, dann hätte die Schwangerschaft nur 304 Tage gedauert, eine Möglichkeit, die „fast" von allen Seiten zugegeben wird.

Digitized by Google

4. *Jaffé* (Centralbl. f. Gyn. 1890, pag. 74). 31jährige IVpara, welche ihre Periode selten regelmässig, meist in Pausen von 8—9 Wochen hatte, wurde bei einer Exploration vom 24. März 1889 für 5—6 Wochen schwanger erklärt, hatte anfangs Juli 1889 die erste Kindsbewegung und kam am 9. December 1889 nieder; der 53 Cm. lange Knabe war fast 4000 Grm. schwer und hatte eine Frontooccipitalperipherie von 36 Cm. Die Bestimmung von 5—6 Wochen ist schon unsicher, daher auch die Berechnung von 303—309 Tagen, und die Befunde am Kind sprechen nur für ein starkes, aber keineswegs für ein so lange getragenes Kind.

5. Dasselbe gilt von den beiden von *Greslou* publicirten Fällen (Archives de Tocologie. 1890, XVII, pag. 570) noch in erhöhtem Grade, denn in ihnen ist von dem einen Knaben nur ein Gewicht von 3370 Grm. und von dem anderen Mädchen dasselbe als mittleres Gewicht bezeichnet worden.

6. Auch der Fall von *Resnikow* (Centralbl. f. Gyn. 1894, pag. 575) ist unbrauchbar, obwohl in ihm anfangs März eine Gravidität von 6—7 Wochen constatirt wurde, die Entbindung aber erst am 19. December 1893 erfolgte, also angeblich eine Schwangerschaftsdauer von 330—337 Tagen bewiesen sein soll, denn von der Frucht sind gar keine Messungen gemacht, und es ist nur gesagt worden, dass dieselbe macerirt gewesen sei. Die Thatsachen, dass die Gravida vom 18. bis 20. October täglich schwache, aber deutliche Wehen gehabt haben solle, ferner dass dieselbe Beckenenge gehabt hatte und bei der ersten Niederkunft wegen Wehenschwäche mit dem Forceps von einem todten Kinde entbunden worden sei, beweisen ebenfalls gar nichts.

7. Viel beweiskräftiger erscheint dagegen zunächst der von *Nunez Rossié* im American Journ. of Obstetr. 1886 im Januar (pag. 18) publicirte Fall. Dieser betraf eine ledige Primipara von 22 Jahren, die früher immer regelmässig menstruirt, am 6. Mai 1884 genothzüchtigt worden war. Als sie erkannte, dass sie schwanger sei, ging sie aus Spanien nach Cuba. Sie gebar vom 19. bis 21. März 1885 einen 54 Cm. langen, 5300 Grm. schweren, bald sterbenden Knaben (Kopfmaasse: 9·2. 10·2, 12·7, 13·4) mit Hilfe des Forceps. Um Mitte Februar hatte sie leichte Schmerzen. Abgesehen davon, dass die Kopfdurchmesser der Länge und dem Gewicht nicht recht entsprechen, macht eine Stelle in der Geburtsgeschichte, „that she had mistaken the date of the coition (6. Mai 1884)", ihre Angabe über diesen Tag doch etwas zweifelhaft und damit überhaupt die ganze Berechnung; wenn man auch zugeben muss, dass Länge und Gewicht (54 : 5300) der berechneten Dauer der Schwangerschaft von 319 Tagen wohl entsprechen konnten.

8. Auch die Publication von *Rissmann* (Centralbl. f. Gyn. 1893, pag. 785). II para, Frau eines Arztes, deren erste Niederkunft durch Perforation, Wendung und Extraction beendet wurde, die am 17. April 1892 ihre letzte Regel hatte und am 19. März 1893 ein abgestorbenes Mädchen von 4250 Grm. gebar, welches am 8. Februar desselben Jahres in der Hebammenlehranstalt von Hannover abstarb und später in Steisslage spontan geboren wurde, beweist nicht, wann die Schwangerschaft wahrscheinlich begonnen hat und ist nach den Fruchtbefunden (die Länge ist nicht notirt, ebensowenig Nabelschnur, Placenta) durchaus kein Beweis, dass das Kind übertragen war. Bewiesen ist nur, dass es nach seinem Tode noch 40 Tage im Uterus zurückgehalten wurde, was ja auffallend lange, aber an sich doch noch kein Beweis für eine „Spätgeburt" ist.

9. Endlich der von *Puppe* (Zeitschr. f. Med.-Beamte. 1891, pag. 10) geschilderte Fall einer 30jährigen Sechstgebärenden, welche 5 normale Geburten mittelgrosser Kinder durchgemacht hatte, deren Menses mit regelmässigem 4wöchentlichen Typus, zuletzt am 19. December 1887, und deren Cohabitation zwischen 25. und 31. December zuletzt stattgehabt haben sollte, weil sie seitdem von ihrem Mann getrennt lebte, ist bestimmt nicht als Fall von Spätgeburt zu bezeichnen, da das in Fusslage wegen Nabelschnurvorfalls extrahirte todte Mädchen nur 52 Cm. lang und nur 3762 Grm. schwer war. Bedenken wir, dass die an

Digitized by Google

den Füssen extrahirten Kinder, besonders wenn sie sub partu absterben, gewöhnlich etwas länger werden, als sie wirklich sind, so hatte es kaum das Mittel der gewöhnlichen Länge überschritten. Und wenn wir zu dem Gewicht von 3762 Grm. auch etwa 138 Grm. Meconiumverlust hinzurechnen, so hatte es doch nur ein Gewicht von 3900 Grm., was gewiss stattlich, aber kein Beweis für eine Uebertragung, am allerwenigsten aber für eine Schwangerschaftsdauer von 357 Tagen! ist, welche von der letzten Regel, respective vom 30. December an bis zum 22. December 1889 gedauert haben sollte!

Nun bleiben uns aber noch 11 Fälle, die besser vor einer eingehenden Kritik bestehen, und zwar:

1. *Pürkhauer* (*Friedreich's* Blätter, 1890, pag. 91). Eine 26jährige Drittgebärende von 138 Cm. Höhe, welche die Menses regelmässig alle 28 Tage und zuletzt am 28. April 1889 hatte, fühlte die Kindsbewegung in der zweiten Hälfte des September und kam statt am 5. Februar erst am 13. März, also nach 320 Tagen nieder; der lebende Knabe von 53 Cm. und 4000 Grm. musste mit der Zange entwickelt werden. *Pürkhauer* glaubt an die Uebertragung, weil die Gravida im December und Januar viel liegen musste. Dadurch sei eine geringere Beweglichkeit des Kindes zu erklären, so dass die Gravida seit Anfang December keine Bewegung verspürt habe. Er sieht ferner auch in dem Missverhältniss zwischen Grösse des Kindes und der Mutter eine Prädisposition zur Uebertragung (?); das erstgenannte Motiv muss man zugeben, das letztere ist durchaus problematisch.

2. Ein Fall, welchen *Karl Schröder* bereits als einen besonders überzeugenden von Partus serotinus (Lehrb., 8. Aufl., pag. 485) bezeichnete, ist der von *Rigler* (Monatsschr. f. Geburtskh. von *Credé* und *Martin*, 1867, Bd. XXXI, pag. 321). Hier handelte es sich um eine 28jährige Secundipara, die sehr beleibte und phlegmatische Tochter eines Arztes. Diese hatte am 7. December 1866 zuletzt in gewöhnlicher Weise ihre sonst regelmässig in vierwöchentlichem Typus wiederkehrende Menstruation. Mitte Mai 1867 fühlte sie die erste Bewegung und kam am 14. October 1867 zur Zeit der 11. Menstruation, d. h. nach 308—312 Tagen, nieder. Die erste Schwangerschaft soll auch schon abnorm lange gedauert haben. Der todtgeborene Knabe war 19¼ Zoll lang und wog 10¼ Pfund = 5125 Grm., die Placenta wog über 1500 Grm. und war sehr kalkreich. Von den Haaren ist erwähnt, dass sie 1" lang, von den Knochen, dass sie fest waren. Die Kopfdurchmesser sind nicht angegeben. Die Geburt verlief schnell, ohne Kunsthilfe, gleichwohl kam das Kind erstickt zur Welt.

Von diesem Fall kann man sagen, dass er fast allen Anforderungen entspricht und dass in den vorhandenen Befunden wenigstens keiner gegen eine solche Möglichkeit spricht. Und doch könnte man noch einen Einwand erheben; nämlich die Zeit der Niederkunft, 14. October, ist nur 153 Tage von der Zeit der ersten Kindsbewegung (Mitte Mai) entfernt, entspricht also dem Geburtstermin ganz genau, während die Zeit von 160 Tagen bezüglich des Fühlens der ersten Kindsbewegung weder für die Zweitgebärende, noch für das doch wohl schon von vornherein kräftiger als sonst entwickelte Kind passt. Ziehen wir von diesen 160 Tagen die Zeit ab, um welche mehrfach Geschwängerte die Bewegungen gewöhnlich früher fühlen als Erstgeschwängerte, nämlich 14 Tage, so würde die Schwangerschaft nur 153 + 146 = 299 Tage gedauert haben. Doch wollen wir hierauf kein zu grosses Gewicht legen, weil die Zeit der ersten Kindsbewegung für die Berechnung der Schwangerschaftsdauer und des Geburtstermines im allgemeinen zu unsicher ist, auch zu wenig genau von den Schwangeren gemerkt und im Gedächtniss behalten wird.

3 und 4 sind zwei von *Sprenkel* erlebte Fälle (Amer. Journ. of Obstetr. 1896, Bd. XXXIV, pag. 846):

Digitized by Google

a) Eine 42jährige Viertgeb., die zweimal abortirt und einmal Zwillinge geboren hatte, ihre letzte Regel am 20. September 1895 gehabt, die Kindsbewegung ungefähr am 15. Februar 1896, am 132. Tag, gemerkt hatte, kam den 3. August 1896, also nach 312 Tagen, mit einem Knaben von 56 Cm. und 5542 Grm. nieder: Beckenenge (Conjugata 8·5 Cm.), Hängebauch, Absterben des Kindes machte die Kranioklasie und Kephalothrypsie nöthig. In diesem Fall stimmt die excessive Länge und das äusserst selten hohe Gewicht des Kindes, ferner das Alter, die Zahl der Schwangerschaft, der Termin der ersten Kindsbewegung alles in der That gut zusammen, um die Annahme einer Spätgeburt mehr als wahrscheinlich zu machen.

b) Ein Gleiches gilt von dem zweiten Falle *Sprenkel's:* 40 Jahre alte Fünfgebärende hatte einen Abort; die erste Niederkunft trat sehr verspätet ein. Die letzte Regel war am 12. Juni 1895, die erste Kindsbewegung gegen den 1. November 1895 mit 141 Tagen, die Geburt am 27. April 1896 mit 320 Tagen. Es wurde die Porrooperation gemacht, der geborene Knabe war 55 Cm. lang, 5280 Grm. schwer, seine horizontale Kopfperipherie betrug 40 Cm. und die Kopfdurchmesser: 9·5 btp., 10 bip., 13·5 r., 15 d. m.

Das Einzige, was hier nicht ganz stimmt, ist wiederum die erste Kindsbewegung, deren Termin etwas spät ist.

5. *Frank A. Stahl* hat im XXXI. Bande des Amer. Journ. of Obstetr. pag. 842 im Jahre 1895 eine Geburtsgeschichte publicirt, in welcher eine Fünftgebärende mit Beckenenge, welche am 15. März 1894 ihre Regel zuletzt gehabt hatte, am 11. Januar 1895, also am 302. Tage, mittels Wendung und Extraction von einem enorm grossen Kinde, dessen Geschlecht nicht angegeben ist, entbunden wurde, dasselbe hatte eine Länge von 56 Cm., ein Gewicht von 5680 Grm., seine Kopfmaasse betrugen: 12, 13·5, 15·41 Cm., die Schulternbreite 24 Cm., die Placenta wog 1 Kgrm. Gegen die Erklärung dieser Geburt als „Spätgeburt" ist in der That nichts einzuwenden.

6. *S. Rosenfeld* (Wiener med. Presse, 1885, pag. 1094) entband eine selten starke und kräftige Erstgebärende wegen Stirnlage des Kindes mittelst Perforation und Kranioklasie: Der todte Knabe hatte eine Länge von 59 Cm., ein Gewicht von 5730 Grm., die Schwangerschaft sollte vom 10. Februar bis 16. December 1884, d. h. 311 Tage gedauert haben. Auch in diesem Falle muss man das ganz enorme Gewicht des Kindes im Verein mit der enormen Länge als Beweise für die Spätgeburt wohl gelten lassen.

7. *Brosin* (Zeitschr. f. Geburtsh. u. Frauenkh. 1888, Bd. XV, pag. 285) legte in der Berliner gebh. Gesellschaft am 8. Juli 1888 ein Kind vor, welches von einer Sechstgebärenden stammte. Diese hatte zuerst einen Abort, die zweite Entbindung 1882, dritte 1884, vierte 1885, fünfte Mitte Juni 1886, und die letzte, sechste, am 4. Juni 1888 durchgemacht. Bei der letzten musste wegen excessiv grosser Schultern des Kindes die Extraction nach geborenem Kopfe gemacht werden. Die letzte Periode hatte vom 17. bis 20. Juli 1887 gedauert, die erste Kindsbewegung war am 5. oder 6. Januar 1888 gefühlt worden, die Schwangerschaft hatte also 324 Tage gedauert. Der geborene Knabe war 60 Cm. lang, 5770 Grm. schwer, seine Kopfmaasse 9, 10, 13, 15, 11, 41, die Schulternbreite 17, Hüftbreite 13 Cm., die Placenta 970 Grm., die Nabelschnur (bei der fünften Niederkunft 113) diesesmal 99 Cm. Gravida hatte schon seit Mitte Mai Wehen gehabt. Kein Mensch wird an der excessiven Entwicklung dieses Kindes und der Wahrscheinlichkeit, dass dasselbe weit über die gewöhnliche Zeit getragen wurde, zweifeln. *Olshausen* hat diesen Fall auch als einen besonders beweiskräftigen citirt. Und doch muss uns eine Angabe auch hier etwas stutzig machen: nämlich dass der Zeitpunkt der bestimmt angegebenen ersten Kindsbewegung auf den 172. Tag vom ersten Tage der letzten Regel an gerechnet fällt, was zu der sechsten Schwangerschaft und dem so stark entwickelten Kind nicht recht passt.

Digitized by Google

8. In einem Falle von *Bensinger* (Centralbl. f. Gyn. 1893, pag. 816), der eine 27jährige Drittschwangere betraf, welche vom 10. bis 15. August ihre Regel ziemlich stark gehabt hatte und bei der bereits anfangs September 1892 die Gravidität diagnosticirt wurde, trat die Niederkunft erst am 12. Juli 1892, abends 6 Uhr, d. h. 336 Tage nach der genannten Regel ein.

Rechnet man die Conception auch erst von der ausgebliebenen Regel an, so bleiben immer noch wenigstens 315 Tage als Schwangerschaftsdauer übrig. Die Feststellung der Schwangerschaft schon anfangs September hat aber in diesem Falle bei weitem mehr Bedeutung als in dem früher von uns erwähnten Fall von *Jaffé* (s. oben), weil die Dauer und Qualität der letzten Regel so genau festgestellt war. Die Fruchtbefunde sprechen denn auch für eine zwischen 320 und 330 Tagen dauernde Schwangerschaft, da der 58 Cm. lange, 6000 Grm. schwere Knabe, welcher an der Schulter lebend extrahirt war, einen Kopfumfang von 37·5, Schulternumfang von 43 und Hüftenumfang von 36 Cm. besass. Diese Frau hatte zwei normale rechtzeitige Geburten durchgemacht und war ausser einem vor Jahren überstandenen Rheumatismus nie krank gewesen. Schade ist, dass der Termin der ersten Kindsbewegung nicht ermittelt wurde. Sonst muss man diesen Fall auf Grund der exacten Ermittlung des Anfangs der Schwangerschaft in Zusammenhalt mit den excessiven Fruchtbefunden als den unter den bisher kritisirten Fällen unbedingt beweiskräftigsten ansehen.

9. *H. Riedinger*, Brünn (s. Centralbl. f. Gyn. 1900, Nr. 29), entband am 28. März 1900 eine Primipara mit übermässig entwickelter Frucht durch Porro-Kaiserschnitt. Die dem Verfasser schon vorher bekannte 30jährige übermittelgrosse, sehr gutgenährte Frau hatte nach 7jähr. Ehe zum erstenmal concipirt, die letzten Menses am 23. Mai, die ersten Kindsbewegungen wahrgenommen am 12. October (133. Tag). Die Conception „dürfte" am 30. Mai erfolgt sein. Obwohl das Ende der Gravidität auf den 1. März 1900 fiel, musste Verfasser Ende December 1899 die Anschauung aussprechen, dass wegen der Grösse des Uterus und der Frucht die Geburt wohl weit früher, etwa Ende Januar, zu gewärtigen sei. „Es traten dann auch um diese Zeit Wehen ein, sistirten jedoch nach einigen Tagen, und nun ging es mit wochen- und tagelangen Pausen so fort, bis etwa zum 20. März. Der Uterus nahm in dieser Zeit wohl an Grösse noch zu, aber nicht gerade im Verhältniss zur Länge der Zeit; es schwand immer mehr das Fruchtwasser aus dem Tastbefunde und die in I. Kopflage befindliche Frucht lag der Uteruswand allenthalben unmittelbar an. Vom 20. März an Aufhören der Fruchtbewegungen, Abfluss bräunlichen Secrets, 24. März Wehen. Entbindung am 28. März mittags: Knabe, 64 Cm., 5750 Grm. (ohne Hirn, Gewölbknochen und Blut), Schulternumfang 48, Armlänge 28, Beinlänge 28, grösster Schenkelumfang 23 Cm. *Riedinger* rechnet 6200 Grm. Gewicht des Kindes und als Ursache der Spätgeburt Ueberdehnung des Uterus durch den abnorm grossen Inhalt. Intrauterines Dasein bis zum Fruchttode 294, bis zum Wehenein tritt 303 Tage vom Conceptionstage an; vom ersten Tage der letzten Periode wären es 310 Tage gewesen. Die Kindsbewegung fand nahe der mittleren Zeit statt.

10. Der von *J. B. Harris* (Lancet, 30. Juli 1892) publicirte Fall ist viel kürzer, scheint jedoch auch beweiskräftig zu sein. Er betraf eine Sechstgebärende, deren Alter nicht angegeben ist. Die letzte Periode derselben war am 17. Juli 1891 beendet. Im August verliess ihr Gatte England für mehrere Monate. Sie gebar am 7. Juni 1892, nach 326tägiger Schwangerschaft, nachdem sie bereits zwei Kinder zur Welt gebracht hatte, welche 5356 Grm. bei der Geburt wogen, ein Kind, das Geschlecht ist nicht notirt, von 67 Cm. und 6355 Grm. (14 engl. Pfund à 455 Grm.) mit einem Brustumfang von 42·5 Cm.

Digitized by Google

Hier konnte man wirklich von einem habituellen Riesenwuchs der Kinder sprechen. Dieser Fall wird endlich noch übertroffen von demjenigen, welchen

11. *A. Martin* erlebt hat (s. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1877, Bd. I, pag. 44). Eine 38jährige Zweitgebärende, welche zuletzt am 12. Juni 1874 menstruirte, kam bald darauf zu einer Hebamme in Pflege, bei welcher sie bis zu ihrer am 19. April 1875 erfolgten Niederkunft blieb. Der Conceptionstag und der Tag der ersten Kindsbewegung sind leider nicht angegeben. Von der ersten Niederkunft im Jahre 1873 ist nur gesagt, dass ein starkes Kind mit der Zange extrahirt werden musste. Am Ende der zweiten Schwangerschaft war der Leibesumfang 124 Cm. *A. Martin* wurde hier zugeholt am 19. April 1875, dem 311. Tage der Schwangerschaft, nachdem schon verschiedene vergebliche Zangenversuche gemacht worden waren, und beförderte durch Perforation und Kephalothrypsie einen todten Knaben zur Welt, welcher ohne Gehirn 7470 Grm. wog und einen Schulterumfang von 47 Cm. hatte. Die Schulternbreite betrug 16, die Trochanterenbreite 15 Cm., die Puerpera starb am 6. Tage an Peritonitis infolge Uterusruptur.

Rechnen wir für Gehirn, Blut und Meconium nur 600 Grm. zu dem gefundenen Gewicht, so betrug dasselbe sicher 8000 Grm., also ein Gewicht, welches meines Wissens noch von keinem anderen Autor je gefunden worden ist. Die Dauer der Gravidität von 311 Tagen ist dabei eher noch auffallend kurz für dieses Riesenkind zu bezeichnen; wir müssen dem Autor wohl beistimmen, wenn er meinte, dass die besondere Ruhe und Pflege, welche jene Person 8—9 Monate lang bei jener Hebamme genossen habe, eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung dieses ungewöhnlichen Kindes gespielt habe.

Ueberblicken wir die letzten 11 Fälle nochmals, so haben wir also eigentlich nur 6 völlig einwandfrei gefunden, die von *Brosin, Sprenkel* (2), *Bensinger, Riedinger* und *A. Martin*, und diese bilden das gesammte Literaturergebniss der letzten $3^1/_2$ Jahrzehnte. Sie müssen also als so äusserst selten bezeichnet werden, dass die Juristen wohl recht hätten mit der Behauptung, gerade deswegen sei bei Festsetzung der Empfängnisszeit auf sie überhaupt keine Rücksicht zu nehmen.

Dass bei dieser Sachlage die Verfolgung der bisher vorgeschlagenen Wege für die Weiterforschung wenig oder gar nichts Neues mehr bringen kann, liegt auf der Hand, denn wie viele Jahrzehnte würden wohl darüber vergehen, bis nach dem Vorschlage von *G. Veit* und *Grenser* die Aerzte aus ihren eigenen Familien ein wirklich brauchbares Material zusammenbringen könnten, bis sie vielleicht auch nur einen den oben geschilderten 11 Fällen ähnlichen beizubringen vermochten. Und was würde dadurch erzielt? — weiter nichts wie das, was oben schon gesagt ist, an einer Uebertragung ist nicht zu zweifeln, aber sie ist äusserst selten und praktisch ohne Bedeutung.

Ebensowenig ist von dem Vorschlage der Berliner geburtshilflichen Gesellschaft, neues Material zu sammeln, aus denselben Gründen irgend etwas zu erwarten.

Und fast komisch wirkt der Vorschlag von *Schatz*, durch die Frauen, welche kurz vor Beginn des Krieges 1870 getraut und kurze Zeit darauf von ihren Männern getrennt wurden, etwa neue Aufschlüsse über verlängerte Schwangerschaftsdauer zu bekommen. Es hat wohl auch kein Mensch — und wer weiss ob *Schatz* selber — den Versuch gemacht, diesen Weg zu verfolgen. Wenn aber — so würde er sicher bald erkannt haben, wie wenig die hierbei erhaltenen Angaben heutzutage Werth haben können; wie

Digitized by Google

viele Irrthümer, Täuschungen, ja sogar Fälschungen hier unterlaufen könnten.

So könnte es also scheinen, als ob wir Geburtshelfer mit unserem Latein nun zu Ende wären und weitere Forschungen überflüssig, weil nutzlos wären; man könnte glauben, wir seien auf einem todten Geleise angelangt und weiterer Fortschritt nicht möglich. Dem ist aber nicht so. Bisher sind nämlich die sogenannten Beweisfälle immer nur so gewonnen worden, dass man bei Schwangeren, welche ihre letzte Periode, respective die Cohabitation und die erste Kindsbewegung genau angeben konnten, den Termin der Niederkunft berechnete und, wenn dieser nicht eintraf, sondern weit überschritten wurde, aus den Fruchtbefunden den Beweis führen zu können glaubte, dass es sich um eine abnorm lange Dauer der Schwangerschaft, respective um eine Spätgeburt gehandelt habe. Dass diese Annahme aber auch bei sehr bedeutender Entwicklung der Frucht keineswegs richtig zu sein braucht, ist längst bekannt. Auch ist von verschiedenen Autoren immer nachdrücklich betont worden, es sei die Entwicklung des Kindes innerhalb derselben Zeit des intrauterinen Daseins sehr verschieden (*Credé* u. a.). Wir wollen dieses aber durch den hier folgenden, vor kurzem erst von uns beobachteten Fall noch einmal schlagend beweisen.

1900, Nr. 851: 31jähr. fünftgeb. Dienstmagd, kräftig, gross, aus gesunder Familie; 7 leb. Geschwister, 4 Schwestern haben geboren, eine 8 mittelgrosse, eine 2 grosse Kinder.

Parturiens 28. August zum erstenmal in unserer Klinik entbunden, Knabe 51·5, 3650, 8, 9, 12, 13½, 9¼, 34½, Plac. 730, 18 : 20 C. 2. Niederkunft: 19. Mai 1890, 3. Niederkunft: 6. März 1893, Kind nicht besonders gross; 4. Niederkunft: 10. März 1898, Kind nicht so gross wie bei 5. Geburt, doch auch sehr gross. Menses mit 13 Jahren regelmässig alle 4 Wochen, stark, 3—8 Tage lang.

Alle bisherigen Geburten und Wochenbetten normal. Letzte Menstruation wie gewöhnlich 1. bis 7. October 1899. Conceptionstag 14. October 1899; erste Kindsbewegung 7. Februar 1900: Tag der Niederkunft 5. Juli nachts 12¼, Dauer der Schwangerschaft: 1. vom 1. Tage der letzten Regel 277 Tage, 2. vom Tage der Conception 263 Tage, 3. vom Tage der ersten Kindsbewegung 149 Tage, 4. Tag der ersten Kindsbewegung nach der Conception der 114., nach der letzten Regel 130 Tage, also eine in jeder Beziehung dem Mittel sehr nahe stehende Schwangerschaftsdauer; die Frucht aber zeigte folgende Maasse: Knabe 56 Cm. Länge, 4659 Grm. Kopf: 8·5, 10, 12, 14, 10: 38 : 35, 5, I. S. L. spontane Geburt. Placenta 1000 Grm. 24 : 20, Durchm., 3 Cm. Dicke, Blutverlust 1000 Grm.

Wie fehlerhaft wäre es also gewesen, aus dieser Fruchtentwicklung, die denn doch ganz ungewöhnlich stark war, auf eine entsprechend längere Dauer der Schwangerschaft ohneweiters schliessen zu wollen. Auf diesem Wege allein kommen wir also sicher nicht mehr vorwärts.

Nun bleibt uns aber noch ein Weg übrig, welcher bei den bisherigen Forschungen auf diesem Gebiete noch nicht beschritten wurde, nämlich der von dem bisherigen gerade umgekehrte, indem man aus der Zahl der ausgetragenen Kinder diejenigen herausnimmt, welche ungewöhnlich schwer und gross sind, um aus diesen die Schwangerschaftsdauer zu berechnen. Ist das Material nur gross genug, dann muss sich ja ein Vergleich mit dem für alle ausgetragenen Kinder berechneten Mittel schon ziehen lassen.

Was heisst nun ungewöhnlich gross? Ich glaube, dass man hierzu die Kinder zählen kann, welche über 52 Cm. lang und 4000 und mehr Gramm schwer sind. Da die Zahl dieser Kinder nach meinen Erfahrungen in

Digitized by Google

Dresden bei 12.378 Kindern zwischen 2·07 und 4·54% und in München bei 16.358 Kindern zwischen 2·4 und 4·43% schwankte und sie im Mittel in Dresden bei 2·76, in München bei 3·45% aller Geburten vorkam. so ergibt sich daraus, dass man nur in Jahrzehnten ein brauchbares Beweismaterial in dieser Beziehung sich verschaffen kann. Verfasser hat nun

			Kinder von 4000 Gramm und mehr
in Dresden von	1872—1883	unter 12.378 Geburten	342
„ München „	1883—1900	„ 16.358 „	565
		das heisst unter 28.736 Geburten	907

und fügte aus 1881—1882 in München

vor seiner Direction	1.264 Geburten	100
derselben hinzu, um unter	30.000 Geburten	1007

solcher Kinder zu seiner Berechnung verwerthen zu können. wenn auch nicht in jeder Beziehung gleichmässig, weil die Notizen, namentlich von den ersten 342 in Dresden, nicht ganz vollständig sind.

Wir wollen nun aus den Resultaten dieser Untersuchungen, deren völlige Publication wir uns für später vorbehalten, nur einige allgemeine berücksichtigen, welche zu dem hier vorliegenden Thema in engerer Beziehung stehen.

Dahin gehört zunächst das Geschlecht dieser 1007 Kinder.

Wir constatirten nämlich

in Dresden . .	89	Mädchen,	253	Knaben	= 100 : 284
„ München . .	183	„	382	„	= 100 : 208
und 1881/1882 .	36	„	64	„	= 100 : 178
im ganzen .	208	:	699		= 100 : 226

Bekanntlich ist das Verhältniss der Mädchen- zu den Knabengeburten sonst 100 : 105—106. Unter den genannten 1007 Fällen ist aber der Knabenüberschuss ein so enormer, dass unter ihnen 2¼mal soviel Knaben als Mädchen geboren wurden. Diese merkwürdige Thatsache war bisher nicht bekannt. Der einzige Autor, welcher, freilich in sehr unbestimmter Weise, sich über diese Frage äusserte, ist *Arnó Schütz*,* indem er sagte, die Annahme, dass die grossen Kinder fast ausnahmslos (?!) männlichen Geschlechtes seien, glaube er auch bestätigen zu können. Er bezieht sich aber dabei nur auf einen einzigen Fall, einen Knaben, der nach der Perforation und Kephalothrypsie noch 5000 Grm., also intact über 6000 Grm. gewogen haben müsse. Dass der Ausspruch von *Schütz* viel zu weit geht, beweisen unsere Zahlen zur Genüge.

In seiner Schrift über den Ueberschuss an Knabengeburten und dessen biologische Bedeutung** kennt *A. Rauber* diese Thatsache auch noch nicht.

---

* *A. Schütz*, Gratulationsschrift *F. Credé*, Leipzig 1881. Beiträge zur Gynäk. und Pädiatrik, S. 167.

** Leipzig, A. Georgi, 1900.

Digitized by Google

Auf eine Deutung derselben werden wir hier umsoweniger eingehen, als uns ja fast alle Angaben über die Väter dieser so starken Kinder fehlen.

Von Bedeutung ist ferner bei jenen 1007 Kreissenden das Verhältniss der Erst- zu den Mehr- (II—V) und Vielgebärenden (VI—XVI). Wir fanden

	Ip.	II—Vp.	VI—XVIp.
in Dresden . . 11 Jahre . .	28·2%	59·1%	12·7%
„ München . . 17 „ . .	22·3%	64·8%	12·9%
„ München . . 1881/1882 .	27·0%	60·0%	13·0%

Bei diesen Ziffern muss auffallen die grosse Uebereinstimmung in der Zahl der Vielgebärenden und deren Menge überhaupt. Denn vergleichen wir mit diesen Zahlen diejenigen der Erst- zu Mehr- und Vielgebärenden überhaupt, so finden wir

in Dresden . . 52·5% Ip. 43·9% II—Vp. 4·0% VI—XVIp. in 6 Jahren,
„ München . . 40·6% Ip. 50·6% II—Vp. 8·8% VI—XVIp. „ 7 „

Es ergibt sich daraus, dass die Vielgebärenden mit sehr starken Kindern in München 1½mal, in Dresden 3mal so oft vorkamen als sonst Vielgebärende; dass ferner auch die Mehrgebärenden mit solchen Kindern in beiden Städten fast um dieselbe Zahl: München 14·2%, Dresden 16% häufiger als sonst, die Erstgebärenden dagegen unter jenen 1007 Fällen um 18·3% (München) und 24·3% (Dresden) seltener als sonst waren.

Bezüglich der Frage, ob etwa mechanische Hindernisse, speciell Beckenverengerungen, bei diesen 1007 Frauen häufiger als sonst vorkamen, genügt es, auf den Geburtsverlauf bei denselben kurz hinzuweisen: von 566 Fällen in München verliefen 494 = 87·27% ganz spontan, operativ 72 = 12·73%, incl. aller, auch der kleinsten Hilfe (Ritgen, Extraction an den Schultern); der Forceps wurde nur 33mal, das heisst in 5·83% aller Geburten gebraucht; Wendung und Extraction 12mal = 2·12%; Perforation und Kranioklasie 6mal = 1·06%, Sectio caesarea 1mal (Beckenenge, narbige Atresie der Scheide und 4tägige Geburtsdauer); Ritgen, Kristeller und Extraction an den Schultern, zusammen 14mal = 2·5%. Die gesammten operativen Eingriffe waren also nur um 3% höher wie bei allen sonstigen Geburten; das ist wohl ein schlagender Beweis dafür, wie gut hier in München bei so grossen Kindern die Beckenverhältnisse für gewöhnlich sind.

Von den 566 Kindern wurden nur 21 = 3·7% todtgeboren, und zwar siebenmal nach Perforation, zweimal nach Uterusruptur, zwei bei Steisslagen, eines bei Nabelschnurvorfall, eines war als Hydrocephalus schon macerirt und eines starb bei Placenta praevia. Ausserdem starben noch drei in den ersten Lebenstagen — der Gesammtkinderverlust betrug also nur 4·2%.

Von den 342 Kindern in Dresden, welche 4000 und mehr Gramm schwer waren, wurden 24 durch Kunsthilfe zutage befördert, 13 durch die Zange, 3 durch Perforation und Kranioklasie, 2 durch Wendung und Extraction, 1 durch Extraction am Beckenende, 2 durch Extraction an den Schultern, 1 durch *Ritgen's* Handgriff, 1 durch Beseitigung der Atresia orif. ut. externi, einmal wurde Placentarlösung gemacht. Die Zahl dieser operativ beendeten Fälle betrug mithin nur 7·0%, ein Satz, der sogar noch merklich hinter der gewöhnlichen Mittelzahl zurücksteht.

Digitized by Google

Von allen diesen Kindern wurden nur 8 todtgeboren = 2·3%, und zwar 6 Knaben und 2 Mädchen, und starben in den ersten zehn Tagen noch 6, der Gesammtverlust betrug also 14 = 4·09%, eine merkwürdige Uebereinstimmung mit München. Hienach waren die Beckenverhältnisse bei so grossen Kindern auch in Dresden doch als sehr günstige zu bezeichnen und ist bemerkenswerth, dass auch die Zahl der Perforationen 1 : 114 (Dresden), 1 : 80·8 (München) = 0·87 : 1·2% nur um 1/3% differirten.

Auch unter den 100 Fällen der Jahre 1881/82 in München unterlagen nur zwei Kinder, ein Mädchen und ein Knabe, der letztere war sogar schon vor der Geburt macerirt, und ausserdem starben in den nächsten Tagen nur zwei; der Gesammtkinderverlust betrug mithin nur 4%. Dreimal wurde der Forceps, dreimal Wendung und Extraction nöthig, einmal die Extraction am Knie.

Der Gesammtkinderverlust bei den 1007 Geburten betrug also 42 = 4·17%.

Wir werden mithin mit Bestimmtheit behaupten können, dass die in Frage stehenden Geburten in jeder Beziehung Eutokien sind und dass bei ihnen Beckenverengerung und andere Anomalien — Blutungen in der Nachgeburtsperiode allein ausgenommen — wenig häufiger als sonst vorkommen. Die Behauptung, dass Beckenverengerung zur Entwicklung besonders grosser und schwerer Kinder und zu Spätgeburten beitragen könne, muss also auch von diesem Gesichtspunkt aus als unhaltbar bezeichnet werden.

Auch die Lage, welche jene 1007 Kinder im Uterus hatten, ist für die uns hier beschäftigende Frage von Wichtigkeit: Es kamen nämlich von den 1007 Kindern nur 14 in Beckenendlagen zur Welt. Nach *Pinard* kommen bei reifen Kindern Beckenendlagen in 1·6% der Fälle vor — unsere Ziffer bleibt aber noch unter dieser zurück, sie beträgt nun 1·39%. Es ist ja auch erklärlich, dass ein so grosses Kind weniger für die Gestalt des Uterus passt, wenn es mit dem Kopfe im Fundus sich befindet; ferner dass es schwieriger von dem Uterus umgelagert werden kann; anderseits aber befördert eine grössere Constanz der Kindeslage in den letzten Monaten der Schwangerschaft eine stärkere Entwicklung des Kindes und vermindert die Gefahren der Nabelschnurcompression, an welcher ja 1% aller Kinder sub partu zugrunde gehen. Das Verhältniss der Schädellagen zueinander war unter den 1007 Fällen I. 60·9, II. 34·6 = 1·76 : 1; alle anderen Lagen zusammen 4·06%, also auch dem Mittel entsprechend, nur die Stirn-Gesichtslagen, welche 11mal im ganzen vorkamen, das heisst in 1·09%, waren fast doppelt so oft wie sonst, woraus der Einfluss so grosser Kinder auf diese Einstellung zur Genüge hervorgeht.

Gehen wir nunmehr zur Berechnung der Schwangerschaftsdauer bei diesen Früchten über, so konnten zunächst von den 566 Müttern derselben hier in München 281 genaue Angaben über den ersten Tag der letzten Regel (245) und über den Conceptionstag (36) und über beide (51) machen. Unter diesen fanden wir nun nicht weniger als 31 Fälle, das heisst 11%, in denen die Schwangerschaft nach dem ersten Tage der letzten Regel 302—322 Tage dauerte. Diese Ziffer ist so auffallend gross, dass ich es für unerlässlich hielt, die einschlägigen Fälle in eine Tabelle zusammenzustellen, welche ich Ihnen vorlegen und anderweitig publiciren werde. Ihre wichtigsten Resultate sind kurz folgende: Es waren von diesen

Digitized by Google

31 Frauen 32·3% Primiparae, 45·2% Pluri- und 22·7% Multiparae. Das mittlere Alter der Primiparae war 21·6, der Pluriparae 27·0, der Multiparae 35·0, Zahlen, welche ziemlich genau dem sonstigen Mittel entsprechen. Die mittlere Dauer der Schwangerschaft bei diesen 31 Fällen betrug 311 Tage, nach dem ersten Tage der letzten Regel; nach dem Conceptionstermin 291·5 Tage (12 Fälle). Die mittlere Dauer nach dem Menstruationstermin, welche *Issmer* für die Normaldauer berechnete = 280 Tage, wurde also in obigen Fällen um 31 Tage, die nach dem Conceptionstermin um 23 Tage gegen *Issmer's* Berechnung (268·2 Tage) überschritten. Damit stimmt auch der wichtigste Factor für die Beurtheilung der Entwicklung, nämlich die Länge des Kindes; denn diese betrug in obigen 31 Fällen 53·8 als Mittel.

Höchst auffallend ist ferner das Geschlecht dieser Kinder; denn 27 waren Knaben und nur 4 waren Mädchen, also 100 : 675! Das Mittelgewicht der 4 Mädchen betrug 4300, dasjenige der 27 Knaben betrug 4265 Grm. Das Ueberwiegen der ersteren an Gewicht rührt wohl blos aus den kleinen Zahlen her. — Ferner stimmt auch die Grösse des Kopfumfanges — die Frontooccipitalperipherie betrug statt 34 : 36·7 Cm. — gut mit den anderen Maassen überein.

Ich glaube also, dass schon durch diese 31 Fälle unsere Voraussetzung, bezüglich der Beweiskraft derselben für eine längere Schwangerschaftsdauer völlig bestätigt worden ist. Doch gehen wir weiter.

Bestärkt wurden wir in dieser Auffassung durch den Vergleich der eben erwähnten Zahlen der Münchener Klinik mit denen der Dresdener Klinik. In Dresden fanden wir unter 5010 Kreissenden 1702 oder 33·4%, bei denen wir entweder nach der letzten Regel oder nach dem Conceptionstage oder nach beiden die Dauer der Schwangerschaft berechnen konnten. Unter diesen hatten

9 = 0·52%	300—302	Tage	Dauer
47 = 2·76%	303—320	„	„
5 = 0·29%	321—330	„	„
4 = 0·23%	331—347	„	„
65 = 3·8%	300—347	„	„
56 = 3·2%	mehr als 302	Tage	überhaupt.

Dagegen berechneten wir von 281 Kindern in München, welche 4000 und mehr Gramm wogen, eine Dauer der Schwangerschaft von

5 = 1·72%	zu 300—302	Tagen	
23 = 8·1%	„ 303—310	„	
14 = 5·0%	„ 311—320	„	
3 = 3·0%	„ 321—330	„	
1 = 0·3%	„ 331—336	„	
46 = 16·3%	300—336	Tagen	
41 = 14·6%	302—336	„	

mit anderen Worten: Unter den 4000 und mehr Gramm schweren Kindern war die Dauer der Schwangerschaft $4^1/_2$ mal häufiger über 302 Tage wie bei allen den reifen Kindern, deren intrauterines Dasein wir möglichst genau ermitteln konnten.

Digitized by Google

Bei Berechnung der Schwangerschaftsdauer aller reifen Kinder fanden wir bei 3·2% derselben eine Dauer von über 302 Tagen; bei denjenigen Kindern aber, die 4000 und mehr Gramm wogen, wurden 14·6%, also der 7. Theil aller 302—336 Tage getragen.

Betrachten wir nun unsere Fälle nach Tagzehnten ihrer Dauer, so fanden wir, und zwar nach dem:

Tage:	241—260	261—270	271—280	281—290	291—300	301—310	311—336
Menstruationstermin:	3·7% (9)	6·1% (15)	18·3% (45)	38·0% (93)	18·8% (46)	8·5% (21)	6·6% (16).
Conceptionstermin:	9·5% (12)	27·2% (32)	33·0% (39)	16·9% (20)	9·3% (11)	3·4% (4)	

Wir entnehmen also hieraus, dass bei so schweren Kindern nicht blos einzelne über die gewöhnliche Zeit der Schwangerschaft getragen wurden, sondern dass 176 = 71·8% über 280 Tage nach dem ersten Tage der letzten Regel und 74 = 62·7% nach dem Conceptionstermin über 270 Tage getragen wurden.

Das ist ein weiterer Beweis für die Existenz einer längeren Schwangerschaftsdauer bei schweren Früchten. Nun sind zwar die Zahlen, welche wir hier zum Beweise bringen konnten, nicht gross (245 und 118), aber zunächst sind grössere für die genaue Berechnung bei so schweren Kindern nicht zu haben; dafür aber sind die Unterschiede zwischen den Zahlen der einzelnen Rubriken zu Zwecken der längeren Dauer so erheblich, dass ihre Beweiskraft dadurch merklich erhöht wird.

Was sich so nach Eintheilung der Dauer in Tagzehnte sicher erkennen lässt, das muss an der Hauptmittelzahl natürlich auch zum Ausdrucke kommen, und so berechneten wir endlich unter den 1007, 4000 und mehr Gramm schweren Kindern bei 307 ihrer Mütter, deren Angaben genau waren: als Mittel der Schwangerschaftsdauer *a)* vom ersten Tage der letzten Regel 286·7 Tage und *b)* vom Conceptionstermin 275·0 Tage, während *Issmer* hier bei *a)* 278·52 Tage und bei *b)* 268·2 Tage fand. Wir constatirten mithin eine Verlängerung der Schwangerschaft berechnet nach dem ersten Tage der letzten Regel um 8·22 Tage und nach dem Conceptionstermin um 6·8 Tage.

Als Minimum nach den Menses fanden wir 240 Tage, als Medium 286·7 Tage, als Maximum 334 Tage und nach dem Conceptionstermin Minimum 245, Medium 275, Maximum 321 Tage.

Demnach formuliren wir unsere Schlussfolgerungen auf Grund aller vorstehenden Beweismittel wie folgt:

An dem regelmässigen Vorkommen einer verlängerten Schwangerschaftsdauer, respective einer Spätgeburt kann nicht gezweifelt werden, dasselbe ist sicher erwiesen.

Ein wichtiges Beweismaterial für deren Vorkommen und Häufigkeit bilden die Kinder, welche 4000 und mehr Gramm bei ihrer Geburt wiegen. Von diesen, die in grossen geburtshilflichen Kliniken in etwa 3·15% vorkommen, sind mehr als $^1/_7$ über 302 Tage getragen. Die untere Grenze ihres intrauterinen Daseins liegt bei 240, die obere bei 336 Tagen.

Bei 31 besonders genau beobachteten Fällen dieser Art betrug bei einer mittleren Kindeslänge von 53·8 Cm. und Gewicht von 4276 Grm.

Digitized by Google

die Verlängerung nach dem Menstruationstermin 31 Tage, nach dem Conceptionstermin 22·9 Tage.

Die mittlere Verlängerung aller dieser Fälle (281 München + 26 Dresden) betrug nach dem Menstruationstermin 8·22 Tage, nach dem Conceptionstermin 6·8 Tage.

Kinder über 5500 Grm. sind auch in den grössten Kliniken sehr selten und kamen dem Verfasser unter 30.000 Geburten keinmal vor.

Von 8 Autoren sind aber Kindergewichte von 5542 *(W. F. Sprenkel)*, 5680 *(Fr. Stahl)*, 5730 *(S. Rosenfeld)*, 5770 *(Brosin)*, 6000 *(Bensinger)*, 6200 *(Riedinger)*, 6355 *(J. Harris)* und 7470 *(A. Martin)*, letzteres sogar ohne Gehirn, Blut und Meconium unmittelbar nach der Geburt gewogen worden und durch die bei ihnen berechnete Schwangerschaftsdauer eine Uebertragung derselben auch bewiesen worden.

Demnach ist wohl nicht mehr zu bezweifeln, dass die obere Grenze der Empfängnisszeit mit 302 Tagen zu eng gesteckt ist.

Wenn man dagegen als solche 310 Tage annimmt, so sind schon 8·5% der wichtigeren Uebertragungsfälle mitberücksichtigt, wozu die oben erwiesene Häufigkeit ihres Vorkommens uns zwingt. Ausserdem aber muss man die Möglichkeit einer Dauer von 320 Tagen zum Beweise zulassen.

Es würde mich nun bei diesem klinischen Vortrage viel zu weit führen, wollte ich auf alle die Ursachen eingehen, welche man bisher für Spätgeburten angeführt hat, wie Trägheit des Fruchthalters, Blutverluste, heftige Gemüthsbewegungen, besonders deprimirende Affecte, Ueberausdehnung des Uterus, Uteruskrebs (Beckenenge wurde berücksichtigt), hereditäre Anlage, Anencephalen u. s. w. Mir kam es nur darauf an, an einem bisher unbenutzten Beweismaterial den Nachweis ihrer Existenz, die Häufigkeit ihres Vorkommens, ihren Ausdruck in Kinderlänge und Kindergewicht zu finden — vor allem aber die Fachgenossen, welche über ein grosses Material in dieser Hinsicht verfügen, zur Verwerthung desselben anzuregen, um die Resultate meiner Forschungen zu controliren und zu ergänzen.

Digitized by Google

2. VORLESUNG.

Die Diagnose der Schwangerschaft in den ersten fünf Monaten und ihre Irrthümer.

Von

H. Löhlein,

Giessen.

Meine Herren! Es ist allgemein bekannt, dass die Diagnose der Schwangerschaft in deren zweiter Hälfte mit voller Bestimmtheit von jedem gestellt werden kann, der in der geburtshülflichen Untersuchung überhaupt gründlich geübt ist, weil und solange in dieser Zeit die Zeichen der lebenden Frucht von ihm festgestellt werden können. Denn nur ganz selten werden diese letzteren Zeichen durch pathologische Vorgänge vorgetäuscht, so etwa die Kindesbewegungen durch leicht bewegliche Geschwulstknollen bei bestehendem Ascites oder durch partielle, bei der Untersuchung reflectorisch erfolgende Muskelcontractionen, oder die fötalen Herztöne durch fortgeleitete mütterliche Pulsationen bei krankhaft gesteigerter Pulsfrequenz der Mutter. Im allgemeinen sind die in dieser Richtung sich aufdrängenden Zweifel ziemlich leicht zu lösen, und ernstere Schwierigkeiten bestehen in dieser Zeit eigentlich nur in Bezug auf den Sitz des Eies und auf gewisse Schwangerschafts-Complicationen, namentlich diejenigen, die eine beträchtliche Ausdehnung des Abdomens im Gefolge haben, d. h. bezüglich der Differentialdiagnose zwischen Hydramnion, Graviditas gemellina, Complication mit stark entwickeltem Ovarialkystom, Ascites, Myoma uteri und Combinationen dieser Befunde.

Ganz anders in der ersten Hälfte der Schwangerschaft. Hier fehlt ein die bestehende Schwangerschaft für sich allein unter allen Umständen beweisendes Symptom vollständig, die Diagnose wird gestellt auf Grund einer Anzahl von Erscheinungen, die sich infolge der Eientwicklung im Gesammtorganismus und an den Generationsorganen langsam und allmählich einstellen und zum Theil weiterentwickeln, sie muss demnach a priori um so schwieriger, um so unbestimmter und anfechtbarer sein, je kürzere Zeit nach dem Beginn der Eientwicklung eine diagnostische Entscheidung gefordert wird. Die Zahl der Fälle, in denen die Diagnose mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit

Digitized by Google

seitens des Arztes gestellt werden kann, wird schon aus diesem Grunde nach dem Maasse seines raschen Combinationsvermögens und seiner Gewandtheit in der gynäkologischen Untersuchung ausserordentlich schwanken.

In den frühesten — wir dürfen kurz sagen: in den ersten zwei — Monaten wird auch dem Geübtesten die Diagnosenstellung auf Grund einer einmaligen Untersuchung nicht selten unmöglich sein, und nur aus dem Vergleich des jetzigen mit dem eine oder zwei Wochen später zu erhebenden Befunde geleistet werden können. Das möge namentlich der jüngere Arzt wohl bedenken, für den Fehldiagnosen bezüglich einer bestehenden Schwangerschaft in den Augen des Laien unverzeihliche Irrthümer bedeuten, und der andererseits in dem Bestreben, à tout prix bei einer einmaligen Untersuchung zu einer exacten Beantwortung der ihm vorgelegten Frage zu gelangen, leichter die Schwangerschaft gefährden oder direct unterbrechen kann, als ein vielerfahrener, vorsichtiger Diagnostiker.

Auf diesen letzteren Punkt werde ich weiter unten ausführlich zu sprechen kommen; es lag mir aber daran, gleich an der Spitze der folgenden Ausführungen den Grundsatz vorsichtiger Zurückhaltung nachdrücklich hervorzuheben; denn mir schwebt aus früheren Jahren die Erinnerung vor an einen trefflich ausgebildeten jüngeren Collegen, der nach sorgfältiger, unter erschwerenden äusseren Verhältnissen ausgeführter Untersuchung zur fehlerhaften Annahme einer Gravidität im dritten Monat bei einer Virgo der besseren Stände gekommen war und, ohne zur Controle seines zuerst erhobenen Befundes sich eine Nachuntersuchung auszubitten, alsbald seine Ansicht den Eltern der jungen Dame mittheilte. Die Entrüstung der Familie einerseits und der sich anschliessende Klatsch über die unselige Fehldiagnose andererseits waren so gross und für den jungen Arzt so niederdrückend, dass er sich gezwungen sah, seinen Wohnsitz zu wechseln.

Wir wollen hier nun nicht, meine Herren, in der üblichen Weise der Reihe nach die Symptome durchgehen, die von den Lehrbüchern gewöhnlich in zwei Gruppen: die minderwerthigen, „unsicheren", und die werthvolleren, „Wahrscheinlichkeitszeichen" der Schwangerschaft — zerlegt werden, zumal das, was in dem einen Falle werthlos erscheint, in einem anderen ausschlaggebende Bedeutung hat, sondern wollen in der klinischen Reihenfolge die Punkte überblicken, die klargestellt werden müssen, wenn uns in einem gegebenen Falle die Frage vorgelegt wird: Besteht eine Schwangerschaft der ersten Monate oder ist eine solche ausgeschlossen?

Wir werden naturgemäss mit demjenigen Theil des Examens beginnen, der durch eingehende Nachfragen erledigt werden muss, dann werden wir übergehen zur Inspection erst der Brüste, dann des Abdomens, dann des Introitus, weiterhin zur Speculumuntersuchung, und endlich zur combinirten inneren und äusseren Exploration schreiten. Hierbei werden wir unmöglich alle Einzelfragen gleich eingehend durchsprechen können, vielmehr nur bei einzelnen, von den Lehrbüchern weniger beachteten, nach unserer Erfahrung aber besonders beachtenswerthen, etwas verweilen.

* * *

Unter den Punkten, die durch Nachfragen festzustellen sind, steht obenan der Termin und der Ablauf der letzten Menstruation. Sind die Menses weggeblieben bei einer Frau, bei der sie bis dahin völlig regelmässig nach einem bestimmten Typus und in bestimmten Intervallen

Digitized by Google

bestanden haben, so ist unter hundert Fällen neunundneunzigmal Schwangerschaft die Ursache. Es müssen sehr schwere Störungen in der Gesammtconstitution auf eine bis dahin gesunde Frau eingewirkt haben, — Störungen, die von dem Arzte kaum übersehen werden können, — oder toxische Einflüsse, die selbst dem Laien erkennbar sind, wenn die pausis mensium bei einer bis dahin völlig gesunden Frau nicht zunächst auf Gravidität bezogen werden soll. Aber selbst in Fällen hochpathologischer Art wird fast ausnahmslos dem Wegbleiben der Menses ein allmähliches Schwächerwerden derselben vorangegangen sein (Tuberculosis, Syphilis einerseits — Morphinismus andererseits), so dass im Grund fast nur die acuten Infectionskrankheiten und tiefe psychische Erschütterungen übrig bleiben, die indessen in der Aetiologie des Wegbleibens der Periode eben nicht übersehen werden können.

Viel schwieriger aber, meine Herren, ist die diagnostische Verwerthung der Menses und ihrer Störungen bei allen den Frauen — und zwar ganz besonders dann, wenn sie bereits geboren haben — bei denen ein völlig regulärer Typus derselben überhaupt nicht besteht, bei denen die Intervalle, was gar nicht zu den Seltenheiten gehört, zwischen zwei und sechs Monaten schwanken; und sehr wenig verwerthbar endlich ist sie bei stillenden Frauen, bei denen man nach meiner Erfahrung öfters in ganz unregelmässigen Zwischenräumen kurze Uterinblutungen beobachtet („Perioden"). Bei den letzteren ist nur eine gründliche Untersuchung maassgebend und gleichzeitig eine solche im Interesse der Mutter wie des Kindes ernstlich erfordert; denn wir wissen nur zu gut, wie sicher die meisten jungen Mütter, die ihr Kind selbst stillen, hierdurch vor einer Conception geschützt zu sein glauben, und dass sie die bei ihnen aufgetretenen Symptome der Schwäche und Blutarmuth auf alles andere eher als auf eine in der Entwicklung begriffene neue Schwangerschaft zurückzuführen geneigt sind. Im Hinblick aber auf die schweren, nicht selten dauernden Schädigungen, denen schwächliche Frauen ausgesetzt sind, die trotz eingetretener neuer Schwangerschaft weiterstillen, dringe, wie gesagt, der Arzt unbedingt auf eine innere Exploration zur Feststellung der Diagnose. Der Angabe der Frau, dass ja seit der Entbindung überhaupt keine Periode aufgetreten oder doch nur hie und da Andeutungen derselben beobachtet worden seien, messe der Arzt überhaupt gar keine Bedeutung bei.

Wo ein Ausbleiben oder eine beträchtliche Verminderung der Menses überhaupt nicht stattgefunden hat, ist eine Schwangerschaft beinahe so gut wie ausgeschlossen. Es ist durchaus nicht etwa überflüssig, dies ausdrücklich hervorzuheben, und zwar hauptsächlich im Hinblick auf die Fälle von sogenannter grossesse nerveuse, durch deren Symptomencomplex der weniger erfahrene Arzt nicht selten in verhängnissvoller Weise getäuscht wird. Er wird irregeführt durch eine ganze Reihe von verblüffenden Erscheinungen bei Frauen, bei denen der sehnliche Wunsch, schwanger zu sein, Zeichen der Schwangerschaft, wie Zunahme des Leibesumfanges, Schwellung der Brüste, Uebelkeit und Erbrechen etc. etc. gezeitigt hat. Der auf das Drängen der skeptisch gewordenen Verwandtschaft hinzugerufene, kritischere College pflegt in Fällen dieser Art schon allein durch ein schärferes Inquiriren gerade nach diesem ersten Punkte, wie die Literatur hundertfach beweist, rasch festzustellen, dass die Menses überhaupt nicht wesentlich verändert, sondern so regelmässig oder, was

Digitized by Google

häufiger ist, so spärlich und so unregelmässig wie immer auch in den letzten Zeiten dagewesen sind. Ist dies erst festgestellt, so fällt bald das künstlich construirte Symptomenbild der Gravidität wie ein Kartenhaus unter dem percutirenden Finger und der palpirenden Hand des erfahrenen Frauenarztes zusammen.

Die Fragen, die für die Schwangerschaftsdiagnose bezüglich der Menses zunächst erledigt werden müssen, dürfen sich jedoch durchaus nicht nur auf den Termin der letzten Periode beziehen, sondern der Arzt muss wissen, welcher Typus der Menstruation überhaupt vorliegt, und ob und welche Abweichungen gerade in den letzten Monaten bemerkt worden sind. Es scheint auch dies vielleicht ganz selbstverständlich, aber gerade für die Frage, ob eine Schwangerschaft in sehr früher Zeit besteht, kann es nicht gründlich genug festgestellt werden. Ich erinnere hier nur an die Frauen, bei denen die Menses beinahe regelmässig um eine bis zwei, ja drei Wochen postponiren und hernach unter Ausstossung einer Membran verlaufen (Exfoliatio menstrualis, Endometritis exfoliativa, früher Decidua menstrualis). Wie oft wird hier fälschlich eine Reihe rasch aufeinander folgender Aborte angenommen! Und andererseits, wie leicht werden auch Aborte in sehr früher Zeit, besonders bei zarten und blutarmen jungen Frauen, übersehen, da man die Irregularitäten schlechtweg als Erscheinungen der Anämie erklärt.

Eine besondere Erörterung verdient noch die Frage von dem Persistiren der Menses während der Schwangerschaft, namentlich während deren erster Zeit. Hier gilt allgemein die Annahme, dass, abgesehen von höchst seltenen Ausnahmefällen, die für die Diagnose gar nicht in Frage kommen, die Menses in der That bei ziemlich vielen Frauen nach eingetretener Schwangerschaft noch einmal auftreten können, in sehr vereinzelten Fällen auch zweimal. Es ist jedoch bei strenger Nachfrage fast ohne Ausnahme zu constatiren, dass die menstrualen Ausscheidungen, wenn sie noch einmal nach eingetretener Conception sich zeigen, an Dauer und an Reichlichkeit weit hinter dem sonst bestehenden Menstrualfluss zurückstehen, „noch nicht die Hälfte der gewöhnlichen Periode ausmachen", wie die Frauen selbst es bezeichnen. Für die Berechnung des Endtermins der Schwangerschaft aus den letzten Menses ist es wichtig, diese Thatsache zu berücksichtigen. Daher unterlasse auch kein Arzt, der Frage: „Wann ist die letzte Periode dagewesen?" die Frage sofort nachzuschicken: „Ist sie ganz so verlaufen wie gewöhnlich oder schwächer?"

An das Inquisitorium bezüglich der Menstruation schliesst sich naturgemäss die weitere Frage nach dem Befinden seit dem Wegbleiben der Menses an. Hier stehen die gastrischen Störungen obenan; Uebelkeit und Erbrechen, besonders am Morgen, die bekannten Veränderungen der Geschmacksrichtung, etwas häufigerer Drang zum Urinlassen sind den Frauen wohlbekannte Erscheinungen und unter Umständen ihnen und der Umgebung vollgiltige Beweise für eine eingetretene Schwangerschaft. Sie werden gewiss auch dem Arzte semiotisch ganz werthvoll sein, aber für ihn ist unter allen Umständen die wichtigste und jedenfalls zunächst zu erledigende Frage hierbei, um welche Art von Erbrechen es sich handelt. Dies muss um so ernster erledigt werden, als sich verhängnissvolle Consequenzen an die dem Erbrechen gegebene Deutung knüpfen, und Fehler nach der einen oder der andern Richtung erfahrungsgemäss dem Arzt nicht verziehen werden.

Digitized by Google

Und hat etwa eine jung verheiratete Dame nicht ein Recht, über ihren Arzt entrüstet zu sein, der sie wegen ihrer gastrischen Störungen nach Karlsbad geschickt hat, wo man ihr nach einiger Zeit den Rath gibt, die Cur lieber einzustellen, da es sich herausgestellt habe, dass bei ihr keine Magenkrankheit, sondern einfach Vomitus gravidarum bestehe? Oder ist andererseits der diagnostische Irrthum eines Arztes nicht lebhaft zu beklagen, der hochgradige gastrische Störungen mit Vomitus gravidarum erklärt, während sie in Wahrheit einem schweren organischen Magenleiden angehören, das über diesen Irrthum vielleicht zu spät zur operativen Behandlung kommt?

Dies mag für den jungen Arzt besonders hervorgehoben sein, da er gewöhnlich erst in der eigenen Privatpraxis die grosse Bedeutung einer Beschwerde schätzen lernt, von der er bei dem Personal der geburtshilflichen Klinik nur ganz selten einmal sprechen hörte und auch dann eher im Anschlusse an einen hochpathologischen Fall von unstillbarem Erbrechen, als an einen „ganz trivialen Fall" von Vomitus gravidarum.

Als diagnostisch, aber natürlich auch prognostisch verwerthbar mag hervorgehoben werden, dass im allgemeinen die gastrischen Störungen am Ende des 2. und Anfang des 3. Monates ihre Höhe erreichen und am Ende des 3. Monates in der grossen Mehrzahl der Fälle mit und ohne Medicamentengebrauch nachlassen oder doch sich erträglich gestalten. Ihnen steht freilich eine gar nicht so ganz zu verachtende Minorität Schwangerer gegenüber, bei denen vom ersten bis zum letzten Monat das Erbrechen in gleicher Intensität fortbesteht. Mag es sich nun im weitern Verlauf so oder so gestalten, jedenfalls gehört das erste Auftreten von Nausea und Vomitus gravidarum zu den sehr frühen Schwangerschaftssymptomen, da es fast ausnahmslos in der 3. bis 6. Woche bereits notirt wird.

An die gastrischen Störungen schliesst sich im ärztlichen Examen unserer Patientin, deren Vertrauen wir durch unsere sehr eingehende und dabei doch rücksichtsvolle Fragestellung inzwischen ganz gewonnen haben, unsererseits die weitere Nachfrage nach lästigen Sensationen von Spannung und flüchtigen Stichen in der Brust an, wie sie für die Mehrzahl der Frauen, namentlich der zum erstenmale schwangeren, mit dem zunehmenden Schwellungszustande derselben verbunden sind.

Diese Nachfrage bildet für den Arzt zugleich den Uebergang zur Inspection der durch die Schwangerschaft hervorgerufenen Veränderungen, zunächst der ausserordentlich wichtigen an den Brüsten. Es verdient hervorgehoben zu werden, dass die sichtbare Verbreiterung des Warzenhofes, das stärkere Hervortreten der Brustwarze und die Entwickelung der sogenannten *Montgomery*'schen Drüsen meist sehr frühzeitig wahrgenommen werden kann, in der Mehrzahl der Fälle ebenfalls schon von der 6. Woche an. Gerade aber, weil wir die Aufmerksamkeit hierauf stärker gerichtet sehen möchten, als es gewöhnlich geschieht, dürfen wir nicht unterlassen, für die diagnostische Verwerthung Vorsicht zu empfehlen, da bei manchen Frauen jede Menstruation mit einer lästigen prämenstrualen und menstrualen Congestion und Schwellung der Brüste einhergeht, die derjenigen beim Beginn der Schwangerschaft völlig gleicht.

Die Beachtung des Colostrum-Abflusses spielt für die ersten 3 auch 4 Monate im allgemeinen keine grosse Rolle, doch auch hier herrschen beträchtliche individuelle Verschiedenheiten, und es ist mir wiederholt aufgefallen, dass gerade bei ektopischem Sitze der Schwangerschaft

Digitized by Google

in auffallend früher Zeit ein wichtiger diagnostischer Anhalt dem Umstande zu verdanken war, dass sich bereits einige Tröpfchen Colostrum aus der Warze exprimiren liessen.

Nachdem wir etwa vorhandene Chloasmata uterina kurz notirt haben, gehen wir nunmehr zur Inspection der Pudenda externa über.

Die Verfärbung der Schleimhaut wird zunächst im Introitus constatirt durch mässige Entfernung der Labien von einander; sie ist wiederum vor allem bei zum erstenmale Schwangeren an dieser Stelle oft schon ganz kurze Zeit nach dem ersten Ausbleiben der Menses ausserordentlich charakteristisch. Die bläuliche Verfärbung oder vielmehr der zarte Livor, der durch die stärkere Entwickelung der Venen des Introitus besonders zu den beiden Seiten der vorderen Commissur bemerkt wird, ist für den Geübten in hohem Grade überzeugend. Ist das Ende des dritten Monates erreicht oder gar überschritten, so ist meistens schon die sogenannte weinhefenartige Verfärbung deutlich ausgeprägt. Die Veränderung der Farbe, soweit sie sich auf den mittleren und den oberen Theil des Scheidencanals und die Portio vaginalis bezieht, wird nunmehr durch das Halbrinnenspeculum geprüft, und man findet hierbei gewöhnlich, dass dieselbe im Scheidengewölbe und an der Portio meist deutlicher ausgesprochen ist, als in der Continuität des Scheidenrohres. Diagnostischen Werth haben indessen diese Veränderungen des Schleimhautcolorits, dessen müssen wir immer eingedenk sein, nur bei gesunden Schwangeren. Wo Vitium cordis, Krankheiten der Respirationsorgane, Druck von Tumoren, Abusus genitalium etc. zu Ektasien der Venen geführt haben, müssen wir vor Irrthümern auf der Hut sein.

Im gewöhnlichen Verlauf der Untersuchung rathe ich übrigens, die Speculumuntersuchung nicht zu dieser Zeit, sondern erst nach der an die Inspection des Introitus angeschlossenen Digitalexploration auszuführen. Die richtige Wahl der Grösse des Instrumentes wird dann leichter und sicherer und seine Application um so viel schmerzloser sein. Dieser letztere Punkt aber, meine Herren, spielt eine ausserordentlich wichtige Rolle bei der Untersuchung der oft sehr empfindlichen Erstgeschwängerten, von denen namentlich längere Zeit steril verheiratete junge Frauen, neben solchen Frauen und Mädchen, deren Gewissen belastet, oder bei denen die Gravidität mit entzündlichen Vorgängen complicirt ist, ein besonders grosses Contingent für die ärztliche Schwangerschaftsdiagnose in früher Zeit stellen.

Damit kommen wir zu dem wichtigsten Punkte in der Diagnose der Schwangerschaft in früher Zeit, der Feststellung und Beurtheilung des palpatorischen Befundes; durch ihn werden wir über die veränderte Grösse und Consistenz des schwangeren Uterus belehrt.

Nur kurz verweilen wir bei der durch die äussere Palpation (eventuell auch Percussion) zu constatirenden Vergrösserung des schwangeren Fruchthalters, die erst von dem Ende des 4. Monates an eine bestimmte Bedeutung gewinnt, eine Bedeutung, die indessen — man kann sagen, in jedem Falle — ihre Bekräftigung durch die weiterhin sich anschliessende combinirte Untersuchung von Scheide und Bauchdecken aus erhalten muss. Die allgemeine Annahme, dass vom Ende des 4. Monates an der vergrösserte Uterus schon durch die äussere Palpation wahrgenommen werde, erleidet mancherlei Ausnahmen, auf die hier nur flüchtig hingewiesen werden soll.

Digitized by Google

Bei nachgiebigen Bauchdecken, normalem oder übernormalem Hochstand des Uterus, niedriger und etwas stärker geneigter Symphyse fällt die dem Corpus entsprechende Resistenz dem Geübten oft schon erheblich früher auf, und andererseits ist die Schwangerschaft im retroflectirten Uterus durch die einfache äussere Palpation für gewöhnlich überhaupt nicht zu diagnosticiren.

Eine Vergrösserung des Uterus wird nun — abgesehen von dem physiologischen Grund der Schwangerschaft und den seltenen Fällen von Haematometra — am häufigsten bedingt durch Myomeinlagerungen in der Wand des Uterus und durch chronische Metritis. Die Unterscheidung der Schwangerschaft von diesen beiden Zuständen wird ganz ausschliesslich durch die Prüfung der Consistenzverhältnisse des Corpus, wie sie sogleich besprochen werden sollen, geliefert. Die Grösse allein gestattet nur dann Schlüsse, wenn wiederholt in bestimmten Intervallen Untersuchungen derselben Frau möglich sind, bei denen jedesmal dem abgelaufenen Intervall völlig entsprechende Wachsthumszunahmen festgestellt werden können. Ist man in dieser glücklichen Lage, so wird die Schwierigkeit, welche die reine Grössenabschätzung des Uterus allein etwa bieten kann und besonders bei Frauen mit ungewöhnlich fettreichen Bauchdecken in der That nicht selten bietet, ergänzt oder aufgewogen durch die in demselben Zwischenraum zur Entwickelung gelangten oder immer deutlicher hervorgetretenen anderweitigen Symptome, z. B. an den Brüsten oder der Scheidenschleimhaut.

Die Vergrösserung, die das Corpus uteri in der Schwangerschaft erfahren hat, wird nun vor allem für die Bestimmung der Zeitdauer derselben diagnostisch verwerthet. In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft zumal bestimmen wir ja lediglich nach dem Höhenstand des Fundus uteri — und wenigstens bei gesunden I. gravidis ganz mit Recht — den erreichten Monat der Gravidität. Da erscheint es denn durchaus nicht überflüssig, zur Vorsicht in denjenigen Fällen zu mahnen, wo es sich um die Diagnose frühzeitiger Gravidität in einem durch chronische Metritis oder durch multiple kleine Fibroideinlagerung verdickten und vergrösserten Corpus uteri handelt. Die zuletzt genannte Abweichung wird nicht so leicht übersehen, wohl aber gilt dies von der ersten, dem sogenannten chronischen Infarct der Gebärmutter. Hier wird wegen der bereits bestehenden Volumenszunahme des Organs — nahezu bis aufs doppelte — die Dauer der eingetretenen Schwangerschaft ganz gewöhnlich beträchtlich überschätzt. Discite moniti!

Aber das geschwängerte Organ ist eben nicht nur vergrössert — zunächst im Breiten-, dann auch im sagittalen Durchmesser — sondern es bietet dem Untersucher ausserdem schon bald eine höchst charakteristische Veränderung seiner Consistenz dar, wie sie sich ausschliesslich unter dem Einfluss der Schwangerschaft herausbildet, bei uterinen Neubildungen dagegen nie oder doch nur äusserst selten — so bei erweichtem Myom der Uteruswand — beobachtet wird. Diese veränderte Consistenz besteht zunächst in einer teigigen, weichen Eindrückbarkeit der Corpuswandung, wie sie bereits den älteren Beobachtern, die nur die innere Digitalexploration übten, wohlbekannt war, wie sie aber dem mit der combinirten inneren und äusseren Exploration vertrauten Arzt weit deutlicher entgegentritt. Auf der gesteigerten Blutzufuhr zu dem Corpus uteri beruhend, das nach der Ansiedelung eines befruchteten Ovulums vergebens der mit dem Eintritt der Menses erfolgenden Depletion harrte, gehört dieser Zu-

Digitized by Google

stand teigiger Weichheit und Aufgelockertheit zu den frühesten tastbaren localen Veränderungen.

Man darf jedoch nicht vergessen, dass dieser Zustand sich auch dann ausbilden kann, wenn aus anderen Gründen ein Postponiren der Menses stattfand, namentlich wird man vorsichtig sein müssen gegenüber der Exfoliatio mucosae menstrualis mit ihrem gar nicht so selten um 10—15 Tage verzögerten Eintritt der Menstrualblutung und der in den einschlägigen Fällen vielfach entzündlich gesteigerten prämenstrualen und menstrualen Congestion, der lästigen Spannung in den Brüsten, der Nausea und dem Erbrechen, das sich bei Patientinnen dieser Kategorie oft genug zeigt. — Recht oft ist mit diesem Zustande teigigweicher Auflockerung der Uteruswand gleichzeitig ausgesprochenes Pulsiren kleiner Arterienäste durch das Scheidengewölbe der Schwangeren zu fühlen; dies ist wieder öfter an der linken Kante des Uterus zu constatiren als an der rechten, entsprechend der häufigen Dextrorsum-Anteflexio des Uterus.

Aber zu dieser auf Blutreichthum und Zunahme der Elemente der Corpuswand beruhenden Weichheit gesellt sich sehr bald, und zwar meist schon 6—8 Wochen nach dem Eintritt der letzten Menstruation, eine andere, weit bedeutsamere Weichheit, die wir an dem vergrösserten Gebärmutterkörper wahrnehmen. Das ist die „cystische Weichheit", wie ich sie in der Klinik seit Jahren nenne, welche bei der combinirten Untersuchung des Corpus uteri gravidi durch die Anwesenheit eines mit einem zum Theil flüssigen Inhalt gefüllten Sackes, des Ovulums, zur Wahrnehmung gelangt. Wo diese zuverlässig constatirt ist — und es kann dies unter günstigen Verhältnissen, d. h. bei mässig starken, nachgiebigen Bauchdecken und nach gründlicher Entleerung der Nachbarorgane, insbesondere der Blase, von einem geübten Untersucher gewöhnlich schon in der 8.—10. Woche der Schwangerschaft geschehen — da wird die Diagnose der Schwangerschaft mit einem nahe an Sicherheit grenzenden Grad von Wahrscheinlichkeit in verhältnissmässig sehr früher Zeit gestellt. Denn im Gegensatz zu der zuerst genannten teigigen Weichheit der schwangeren Gebärmutterwand ist der Grund für jene zweite Art von weicher Consistenz, für die „cystische Weichheit", der Foetus selbst, von dem wir in diesem Stadium zwar nicht wie in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft die einzelnen Partien und ihre Lebensäusserungen feststellen können, von dem aber die Bildung des Amnionsackes durch den Nachweis der Amnionflüssigkeit festgestellt zu haben, für uns wichtig genug ist.

Das Gefühl, als ob der Inhalt eines schlaffwandigen Cystensackes unter einer schonenden Compression der hinteren und vorderen Uteruswand zwischen der inneren und äusseren Hand, nach den Seiten ausweiche, als ob dabei eine Verbreiterung des weichen Corpus unter den untersuchenden Fingern es bis zu einem gewissen Grade von Bicornität kommen lasse, wird dabei nicht ganz selten empfunden. In der Klinik wie im Kreise von Collegen (conf. Deutsche med. Wochenschr. 1889, Sitz. d. Giessener med. Ges. vom 15. Jan. 1889) habe ich immer und immer wieder diese cystische Weichheit, die eben sowohl im unteren Abschnitt wie in der Mitte des Corpus uteri oder in der Nähe einer Tubenecke am deutlichsten fühlbar sein kann, für das ausschlaggebende Zeichen der Schwangerschaft in der Zeit von der 6. bis 12. Woche erklärt.

Digitized by Google

Diese Zusammendrückbarkeit, wie wir sie eben für das Corpus uteri überhaupt beschrieben haben, hat *Hegar* am unteren Uterinsegment in besonders charakteristischer Weise ausgebildet gefunden, und er hat die eigenthümliche hochgradige Zusammendrückbarkeit dieser Stelle als ein wichtiges Schwangerschaftszeichen wiederholt eingehend besprochen und die Aufmerksamkeit der Gynäkologen immer wieder hierauf gelenkt.

Nachdem es seitens seiner Schüler *Reinl** und *Compes*** zuerst veröffentlicht worden war, hat es später durch *E. Sonntag* eine eingehende Besprechung im Anschluss an 50 zumeist in Narkose sorgfältig untersuchte Fälle gefunden. *Hegar**** selbst hat einige Jahre später (Diagnose der frühesten Schwangerschaftsperiode. Deutsche medicinische Wochenschrift, 1895, Nr. 35) nochmals die grosse diagnostische Bedeutung des von ihm gefundenen Zeichens, namentlich auch missverständlichen Auffassungen gegenüber, die es erfahren hatte, hervorgehoben. Er betont dabei, dass der Nachweis desselben am besten gelingt, wenn der eingeführte Finger nicht vom hinteren Scheidengewölbe, sondern vom Rectum touchirt, indem er, über den Sphincter ani tertius emporgeführt, den medialen Theil des unteren Gebärmutterabschnittes, auf den es ankommt, nahezu unmittelbar erreicht.

In dieser letzten Publication beschreibt *Hegar* als ein weiteres, von ihm neuerdings gefundenes Phänomen, „das für die Diagnose der Schwangerschaft vielleicht von gleich grossem Werthe sein dürfte und die gleichen physikalischen Bedingungen voraussetzte, die Bildung einer künstlichen Falte an der vorderen Uteruswand, die dann entsteht, wenn der im vorderen Scheidengewölbe befindliche Finger der äusseren Hand mit Druck auf den Uterus entgegengedrängt wird. Man bilde so eine Falte aus der Uteruswand wie man eine Falte aus der Darmwand formirt, wenn man in einer Hernie die Darmschlinge nachweisen will".

Da diese Faltenbildung übrigens erst in etwas späterer Zeit, wenigstens noch nicht in den ersten zwei Monaten, von ihm nachgewiesen werden konnte, da die Möglichkeit von Verschiebungen der Uteruswand an den Eihäuten und damit der Anlass zu Gefässzerreissungen sehr nahe gelegt ist, so weist *Hegar* selbst auf die bedenklichen Schattenseiten dieses diagnostischen Hilfsmittels hin, das, wo es gewaltthätig und rücksichtslos ausgeführt werde, die schwere Gefahr künstlicher Aborterregung einschliessen müsse.

Eine Verallgemeinerung dieser Warnung *Hegar's* vor rücksichtslos ausgeführter bimanueller Untersuchung, um auf Grund der wichtigen Grössen- und Consistenzverhältnisse des Uterus die Schwangerschaftsdiagnose zu stellen, drängt sich an dieser Stelle ganz von selbst auf.

Kann doch kaum ein beschämenderer Vorwurf den Arzt treffen, als der, dass er nicht etwa um Beschwerden abzuhelfen, sondern einzig um eine bestimmte Auskunft ertheilen zu können, einen Abort hervorgerufen habe. Mir ist, meine Herren, seit einer Reihe von Jahren eine Patientin bekannt, die mit dem Abort, der in solcher Weise bei ihr erregt wurde, und mit den Folgen, die sich weiteranschlossen, Ihnen das Gesagte besonders ergreifend illustriren dürfte. Sie war eine kerngesunde junge Frau, als sie sich, im siebenten Monat nach ihrer Verheiratung, zum Arzt begab, um

* Prager medicinische Wochenschrift, IX., 1884, Nr. 26.

** Berliner klinische Wochenschrift, 1885, Nr. 38.

*** In der Sammlung klinischer Vorträge, Neue Folge, Nr. 58, Das *Hegar*'sche Schwangerschaftszeichen.

Digitized by Google

von ihm eine Bestätigung ihrer schönsten Hoffnungen zu vernehmen; denn seit drei Wochen wurde die Periode vergeblich erwartet. Nach langer und schmerzhafter Untersuchung wurde ihr der Bescheid, dass sich noch nichts Bestimmtes aussagen lasse. Schon auf dem Heimweg Blutabgang, weiterhin Abortus imperfectus unter heftiger Metrorrhagie, schwierige Entfernung der Eireste, Infection, schwere Para- und Perimetritis mit langwierigem Siechthum und lästigen Folgezuständen. Dem Gedanken, in einer neuen Schwangerschaft Ersatz für ihre einst so kläglich getäuschten Hoffnungen zu finden, hat sie längst entsagen müssen.

Um gegen solche Misserfolge geschützt zu sein, wird man überall, wo eine frühzeitige Schwangerschaft in Frage kommt und entschieden werden soll, gerade den Theil der Schwangeren-Untersuchung, den wir als den werthvollsten in den ersten Monaten bezeichnen mussten, nämlich die bimanuelle Untersuchung, mit der grössten Schonung und Vorsicht durchführen. Demnach widerrathe ich im allgemeinen für diese Fälle den Gebrauch der Kugelzange und die Chloroformnarkose — bei pathologischen Complicationen (Bildungsanomalien z. B.) können selbstverständlich diese beiden Hilfsmittel nicht entbehrt werden — und empfehle, durch sorgfältige Vorbereitungen (Klysma, Katheterismus und völlig entspannende Lagerung) das tiefe Eindringen von den Bauchdecken wie vom Scheidengewölbe und dem Rectum her, so leicht und doch so gründlich als möglich zu gestalten.

Eines schliesst das andere nicht etwa aus, sondern es kann sich jeder Einzelne leicht überzeugen, dass seine Entscheidungen gerade bezüglich der schwierigsten Frage, der Frage nach der cystischen Weichheit und Compressibilität des vergrösserten, zumal verbreiterten Corpus uteri um so sicherer werden, je strenger er sich übt, in ruhiger Weise das von aussen entgegengedrängte Corpus mit den in's vordere Scheidengewölbe eingeführten und hier in die Breite gespreizten inneren zwei Fingern aufzunehmen und in allen seinen einzelnen Theilen — dem unteren Uterinsegment ebensowohl wie der Mitte und beiden Tubenwinkeln — auf seine Consistenz zu prüfen.

Wie werthvoll es ist, in strenger Schulung diese Sicherheit zu erwerben, möge folgende Beobachtung aus den letzten Wochen (December 1900) lehren: Eine 24jährige zarte Brünette, seit zehn Monaten verheiratet, schon als Mädchen von ziehenden Schmerzen im Unterleibe heimgesucht, bemerkte in den letzten Tagen des November zum erstenmale Ausbleiben der Menses. Da gleichzeitig Schmerzen in der Tiefe des Abdomens rechts neben dem Uterus auftraten, die wiederholt wehenartigen Charakter zeigten, consultirte mich der Hausarzt in der Sorge, dass es sich um eine ektopische Entwickelung der Schwangerschaft handeln möge. Am 11. December waren die Zeichen von früher Gravidität, alle eben erst angedeutet: Ganz leichte Blaufärbung der Schleimhaut; das anteflectirte Corpus mässig blutreich, etwas verdickt, noch nicht compressibel; rechts daneben eine empfindliche, nicht ganz scharf umschriebene, citronengrosse Resistenz. Ich erklärte mich ausser Stande, die Frage sofort zu entscheiden. Die Patientin kam am 11. December zur Klinik, wo die Tage vom Ende der sechsten bis zum Ende der siebenten Woche post menses beobachtet wurden: am 17. December trat zum erstenmale Erbrechen auf, am 16. December war der Gebärmutterkörper deutlich verbreitert, das Gewebe aufgelockert, aber

Digitized by Google

noch nicht cystisch weich gefühlt worden; dagegen konnte man am 18. December deutlich eine grössere Weichheit und Eindrückbarkeit der linken Tubenecke wahrnehmen. Damit aber war der intrauterine Sitz der sich entwickelnden Gravidität festgestellt, die zu erhalten und so beschwerdelos als möglich zu gestalten nunmehr unsere ernste Aufgabe war.

Gewiss gibt es Gynäkologen, die in diesem Falle anders gehandelt hätten. Ohne sich allzulange den Kopf über die in so früher Zeit doch nicht ganz leicht zu beantwortende diagnostische Frage zu zerbrechen, hätten sie die Laparotomie gemacht, nachdem einmal der Gedanke an Tubenschwangerschaft als Ursache der bestehenden Beschwerden aufgetaucht war; fand sich die vom behandelnden Arzte gefürchtete Tubengravidität, so musste sie ja doch exstirpirt werden; fand sie sich nicht, sondern ein verdicktes Ovarium mit Residuen entzündlicher Vorgänge um dasselbe, so wäre man eben zu dessen Entfernung geschritten. Die Gefahr, die der Schwangerschaft im 2. Monat drohte, wäre dabei von Jenen nicht weiter in Betracht gezogen worden. Diesen Standpunkt mit seinem „kühnen Vorgehen" können wir unter keinen Umständen billigen.

Die mitgetheilte Beobachtung führt uns ganz natürlich zu einigen Bemerkungen über die zahlreichen pathologischen Complicationen, namentlich mit Beckentumoren der verschiedensten Art, durch welche die Schwangerschaftsdiagnose erschwert werden kann. Diese Bemerkungen können indessen nur allgemeiner Natur sein, denn wir laufen sonst Gefahr, uns in die schwierigsten Capitel der gynäkologischen Diagnostik zu verlieren, ohne auch nur ein einziges dieser Capitel irgendwie erschöpfend abhandeln zu können.

Bevor ich jedoch dieser besonders schwierigen Anforderungen an das diagnostische Können des Arztes hier kurz Erwähnung thue, muss ich, wenn auch gleichsam nur in Parenthese, einer Erscheinung gedenken, die jedenfalls nicht stillschweigend übergangen werden kann, und die sich am natürlichsten an dieser Stelle einfügt. Denn immer wieder haben wir ja auf den letzten Seiten die fundamentale Bedeutung der Consistenz des Corpus uteri für die Entscheidung, ob Gravidität besteht oder nicht, eindringlich hervorgehoben. Was wir hier im Auge haben, ist die Frage nach dem Wechsel in der Consistenz der Gebärmutterwand, respective einzelner Partien derselben, wie er während der Untersuchung selbst infolge des Wechsels von Contraction und Erschlaffung durch die untersuchende Hand gefühlt wird.

Auf dieses Zeichen, das gelegentlich wohl auch früher Erwähnung fand, hat besonders *Ahlfeld* hingewiesen, zunächst in der Dissertation seines Schülers *R. Kayser* („Die Zeichen der Schwangerschaft der ersten vier Monate", Marburg 1891). Später hat *Ahlfeld* in der zweiten Auflage seines Lehrbuches (Leipzig 1898, pag. 87) es als ein wichtiges, eine bestehende Schwangerschaft bestätigendes Zeichen angeführt, wenn man „bei bimanueller Betastung des Uterus zufällig allgemeines Hartwerden (Contraction) des Gebärmutterkörpers fühlt oder einzelne Partien der Wand sich isolirt zusammenziehen, so dass sie harte Stränge oder kleine Tumoren der Wand vortäuschen".

Dass diese Erscheinung hie und da beobachtet werden kann, steht nach dieser Aeusserung *Ahlfeld's* und den Mittheilungen anderer erfahrener Geburtshelfer ausser Zweifel. Es fragt sich nur, ob es sich hierbei um eine

Digitized by Google

häufigere Erscheinung handelt, mit der für die Frühdiagnose der Schwangerschaft einigermaassen gerechnet werden kann. Das letztere habe ich nun nicht finden können. Mir ist bei einer recht grossen Zahl von Untersuchungen Schwangerer der ersten Monate das Phänomen überhaupt nur 2mal aufgestossen, obgleich ich doch in jedem Fall die Aufmerksamkeit den Consistenzverhältnissen gespannt zugewandt hatte. Dagegen habe ich es bei vorgeschrittenerer Gravidität (4. bis 5. Monat) allerdings etwas häufiger angetroffen, und zwar besonders bei ausgesprochen nervösen Frauen, denen die zeitweise auftretenden Contractionen zum Theil recht lästig wurden. Hier waren übrigens die Veränderungen der Consistenz schon mit der über der Symphyse aufgelegten äusseren Hand wahrzunehmen.

Aber weder für diese spätere noch für die uns am meisten interessirende frühere Zeit der Schwangerschaft möchte ich Ihnen rathen, dass Sie mit diesem Symptom rechnen. Es wird eben doch nur einem glücklichen Zufall verdankt, wenn es gelegentlich der Exploration erscheint. Wo es aber mit Sicherheit festgestellt wird, da hat es allerdings erhebliche differentialdiagnostische Bedeutung. Denn es ist nur und ausschliesslich am schwangeren Fruchthalter zu finden, der sich hierdurch von einem gleichgrossen cystischen Myom sofort unterscheiden würde, in gleicher Weise wie von einem mit dem dicken Corpus uteri verlötheten Hydrosalpinxsack, wie er uns jüngst Schwierigkeiten bereitet hat (s. u.).

Ich beschränke mich im übrigen darauf, bezüglich der Diagnose pathologisch complicirter Schwangerschaft dem jungen Arzt — im Gegensatz zu der oben für die einfache Constatirung der normalen Schwangerschaft empfohlenen Praxis — anzurathen, dass er ausgiebigen Gebrauch von der Exploration vom Mastdarm aus bei tiefer Chloroformnarkose und unter kräftigem Herabziehen des Uterus mittels Kugelzangen mache. Neben der Art, wie die einzelnen Resistenzen, die gefühlt werden, sich gegeneinander verschieben lassen, spielt natürlich die Hauptrolle die gründliche Prüfung ihrer Consistenz. Ovarialtumoren lassen sich meist nicht eben schwierig gegen den schwangeren Uterus bewegen, aber auch, wo sie fühlbar fixirt sind, durch Tastung vom Rectum aus, bei gleichzeitigem Abwärtsziehen vom Collum mittels der Kugelzange als parauterine Neubildungen erkennen. Für die Fibromyome aber ist ihre gleichmässig-solide, derbe Structur gegenüber der im Vorstehenden schon so oft betonten cystisch-weichen und zusammendrückbaren Wand des schwangeren Gebärmutterkörpers durchaus charakteristisch und gestattet eine Differenziruug beider sehr wohl, wenn und sobald einmal die Aufmerksamkeit durch die Krankengeschichte auf diesen Punkt gelenkt ist.

Nur einer der hierher gehörigen Complicationen will ich an dieser Stelle etwas eingehender gedenken, da sie uns gerade in diesen letzten Tagen die Stellung der Diagnose nicht unerheblich erschwerte: es ist die Complication mit Hydrosalpinx.

Eine 42jährige schwächliche Frau (J.-Nr. 1900, 588), die vor 16 Jahren eine schwere Zangenentbindung und vor 14 Jahren einen Abort überstanden hatte und seit geraumer Zeit unterleibsleidend war, kam anfangs November 1900 zur Klinik, nachdem die Menses zweimal vergeblich erwartet worden waren und 8 Tage vor der Aufnahme wiederholt Erbrechen bestanden hatte. Die Untersuchung ergab — abgesehen von Luxatio coxae congenita utr. lateris — eine Verdickung des Corpus uteri auf Kleinfaustgrösse, an die rechte Uteruskante angelagert eine weiche pflaumengrosse Resistenz, durch deren Anlagerung an das Corpus dieses theil-

Digitized by Google

weise weich und eindrückbar erschien. An die linke Kante des Uterus schloss sich eine daumenstarke, gewundene Geschwulst der linken Anhänge an. — Wir nahmen an, dass es sich um Schwangerschaft im Anfang des dritten Monats handelte, da Befund und Anamnese bestimmt darauf hinzuweisen schienen, hielten aber im Hinblick auf den pathologischen Befund an den linken Anhängen mit unserem Urtheil zurück, bis wir nach längerem Intervall eine vergleichende Untersuchung gemacht hätten.

Als nun nach 8 Wochen die Patientin sich zum zweitenmal einfand, zeigte sich, wie begründet unsere Reserve war. Sie hatte inzwischen im December und Januar die Menses reichlich gehabt und in der letzten Zeit häufig an Erbrechen gelitten, das offenbar localperitonitischen Vorgängen entsprang. Als wir am 8. Februar d. J. die Laparotomie machten, fanden wir doppelseitigen Hydrosalpinx, den rechtsseitigen dem stark verdickten Corpus uteri nahe anliegend und mit diesem wie mit dem unteren Ende des Omentum durch Pseudomembranen verlöthet. Der hierdurch entstandene Tastbefund war wohl geeignet, bei der ersten Untersuchung irrezuleiten!

Was wir von den weiten Capiteln der durch die Complication mit Beckentumoren erschwerten Diagnose der Schwangerschaft sagen mussten, dass wir uns betreffs ihrer auf wenige Bemerkungen beschränken müssten, das gilt, meine Herren, in ganz gleicher Weise von dem grossen Gebiete der Störungen und Unterbrechungen der Schwangerschaft in den ersten Monaten.

In der Reihe der diagnostischen Fragen, von deren Beantwortung das ärztliche Handeln bei Störungen der Schwangerschaft in den ersten Monaten am directesten beeinflusst wird, steht vorne an die Entscheidung darüber,

ob es sich um ein in der Weiterentwickelung begriffenes oder um ein bereits abgestorbenes Ovulum, respective um Blutungen bei dem einen oder dem anderen handelt,

oder ob das Ei überhaupt nicht mehr intact ist und somit ein Abortus imperfectus vorliegt.

Handelt es sich um den erstgenannten Fall, d. h. um einen drohenden Abort, bei zur Zeit noch ungestörter Eientwickelung, so gilt es in erster Linie die Schwangerschaft zu erhalten; und der Arzt ist nur dann berechtigt, activ vorzugehen und durch sein Eingreifen die Schwangerschaft zu gefährden oder direct zu opfern (Tamponade, heisse Irrigation, Colpeuryse, Metreuryse, Ausräumung des Uterus), wenn das mütterliche Leben durch die Grösse und Hartnäckigkeit der Metrorrhagie unverkennbar gefährdet wird. Liegen aber statt dessen Störungen der Schwangerschaft (Blutungen, entzündliche Processe) vor, bei zwar unverletztem, aber abgestorbenem, degenerirtem Ei oder bei imperfectem Abort mit Retentio velamentorum, so wird der Arzt in jedem Fall berechtigt, sehr häufig verpflichtet sein, die Ausstossung oder die Ausräumung des Uterusinhalts durch seine Maassnahmen zu befördern oder eventuell selbst zu übernehmen.

Sie sehen, meine Herren, welche Verantwortung der diagnostischen Entscheidung des Arztes in Fällen dieser Art beiwohnt. Die Schwierigkeiten dieser Diagnosenstellung können nun recht erhebliche sein, im allgemeinen jedoch sind sie nicht eben unüberwindlich, zumal da, wo es sich um einen Abortus imperfectus handelt oder um Retention eines zwar intacten, aber schon längere Zeit abgestorbenen Ovulums. Schon eine mit peinlicher Genauigkeit aufgenommene Anamnese und die sorgfältigste Vergleichung des Gebärmutterbefundes hiermit wird nicht selten diese dem beschäftigten Praktiker sehr häufig aufstossenden Fälle aufklären. Nur vergesse man hierbei nicht, dass mit der Retention des ganzen Ovulum ebenso wie mit

Digitized by Google

derjenigen der Velamente eine weitere Volumenszunahme des Uterus durch Nachschübe von decidualen Blutungen erfolgen und hierdurch ein fortschreitendes Wachsthum des Eies vorgetäuscht werden kann. Man beachte deshalb weiter aufs genaueste alle Abgänge aus den Genitalien, da der mikroskopische Nachweis von Decidua- oder von Chorionpartikeln über alle diagnostischen Zweifel hinwegzuhelfen vermag.

Endlich wird gerade auch in dieser wichtigen Frage die bimanuelle Untersuchung der Consistenz des Gebärmutterkörpers demjenigen, der gründlich in ihr geübt ist, Aufschluss darüber geben, ob ein physiologischer oder ein durch pathologische Vorgänge veränderter Inhalt des Corpus uteri gravidi vorliegt. Wo der Gebärmutterkörper verdickt und verbreitert, seine Wand teigig-weich, das Gewölbe und die Parametrien reichlich vascularisirt sind, hierzu aber noch ausserdem (frühestens von der 2. Hälfte des 2. Monates an) eine cystisch-weiche Zusammendrückbarkeit des Uterus sich gesellt — haben wir alles Recht, zunächst eine in normaler Weiterentwicklung begriffene Schwangerschaft anzunehmen und hiervon ausgehend zu handeln. Ohne Zweifel wird gerade für die ärztliche Abwartung der hierher gehörigen Fälle das Wort gelten: Qui bene diagnoscit, bene medebitur.

* * *

Meine Herren! In unseren bisherigen Betrachtungen ist immer die Diagnose der frühesten Schwangerschaftsmonate vorzugsweise, ja beinahe ausschliesslich berücksichtigt worden. Es geschah dies aus dem guten Grund, weil — wie bereits oben angedeutet wurde — der Arzt am häufigsten denjenigen Frauen über eine etwa bestehende Gravidität Rath und Auskunft zu ertheilen hat, bei denen die Periode ein- oder höchstens zweimal weggeblieben ist, während doch gerade in dieser Zeit die Beantwortung der Frage am schwierigsten ist, so schwierig, dass sie überhaupt nur bei grosser Uebung in der gynäkologischen Exploration und bei umsichtiger Verwerthung der bisher besprochenen Zeichen erfolgen kann, sobald irgendwelche Abweichungen vom rein physiologischen Typus Zweifel über den Werth des einen oder des anderen Zeichens erwecken.

Ist erst einmal das Ende des dritten Monats erreicht, so erscheinen die von uns besprochenen Schwangerschaftsveränderungen, die örtlichen ebensowohl wie die allgemeinen, viel deutlicher ausgeprägt als bis dahin, und sie werden es im weiteren Verlauf von Woche zu Woche immer mehr, in demselben Maasse aber wird nothwendigerweise die Diagnose von Woche zu Woche leichter und gesicherter.

Es wird uns nunmehr obliegen, am Schlusse noch derjenigen Zeichen zu gedenken, die im allgemeinen erst von der Mitte der Schwangerschaft an, nur unter günstigen Umständen schon einige Zeit vor diesem Termine beobachtet werden, und durch deren Vorhandensein die zweite Hälfte der Schwangerschaft einen so ungleich höheren Grad von Sicherheit der Diagnose bietet als die erste — nämlich die von der lebenden Frucht ausgehenden Phänomene der Fruchtbewegungen und der fötalen Herzaction.

Was zunächst die kindlichen Herztöne betrifft, so sind sie nur ausnahmsweise, und zwar nur von einem wohlgeübten Untersucher, schon vor der 20. Woche zu hören, und auch dann nur in Gestalt weniger, kurz

Digitized by Google

aufeinanderfolgender Doppelschläge, nicht aber in einer längeren ununterbrochenen Aufeinanderfolge. Zählen kann man daher den Fötalpuls in dieser Zeit noch nicht oder doch so gut wie nie.

Trotzdem rathe ich Ihnen, meine Herren, den Versuch, schon in dieser frühen Zeit kindliche Herztöne zu constatiren, in keinem Falle zu unterlassen, in welchem wichtige therapeutische Entscheidungen von dem positiven Nachweis abhängen, dass es sich um eine in der Weiterentwicklung begriffene Schwangerschaft handelt. Machen Sie sich aber darauf gefasst, dass die Auscultation in dieser Zeit erheblich schwieriger ist als bei den Hochschwangeren und Kreissenden der geburtshilflichen Klinik, an denen Sie vorzugsweise Ihre Uebungen im Auscultiren angestellt haben. Damit Ihre Bemühungen, womöglich, mit Erfolg gekrönt werden, empfehle ich Ihnen längeres, geduldiges Hören unter Benützung eines soliden Hörrohres mit breitem (5·5—6 Cm.) Aufsatz.

Während der Untersucher das Ohr auf dem Hörrohr ruhen lässt, mit demselben etwas einsinkend, passirt es ihm nicht ganz selten, dass er zwar nicht die gesuchten fötalen Herztöne, wohl aber die tuckenden, knackenden, bald heller, bald dumpfcrepitirenden Geräusche oder Doppelgeräusche wahrnimmt, die durch kurze, stossende oder schnellende Fruchtbewegungen erzeugt werden. Diese haben für den Geübten wenn auch nicht ganz, so doch annähernd dieselbe Beweiskraft wie die kindlichen Herztöne, vorausgesetzt, dass bei längere Zeit geduldig fortgesetztem Auscultiren das Phänomen sich wiederholt. Denn hierdurch überzeugt sich der Untersucher am sichersten, dass er nicht etwa durch subjective Gehörsempfindungen oder durch Darmgeräusche irregeführt wird. Es ist nun von grosser Bedeutung, dass die Wahrnehmung der Fruchtbewegungen durch das Gehör derjenigen der fötalen Herztöne fast um einen vollen Monat vorausgeht — übrigens um ebensoviel wie sie der subjectiven Wahrnehmung der Kindsbewegungen seitens der Mutter voranzugehen pflegt.

Während demnach das Aufsuchen der fötalen Bewegungen mittels des Hörrohres vom Ende des 4. Schwangerschaftsmonats an mit begründeter Aussicht auf ein positives Ergebniss geübt wird und in allen schwierigen Fällen — besonders von Complication der Schwangerschaft mit Tumorbildung — im 5. Monat geübt werden muss, können wir mit der Verwerthung der Angaben über subjective Wahrnehmung von Kindsbewegungen da, wo es sich um die Diagnose der ersten Hälfte der Schwangerschaft handelt, überhaupt nicht rechnen.

Da sie nun aber einmal hier mitgenannt werden musste, so darf ich am Schlusse nicht unterlassen, meine Herren, Sie dringend zu ermahnen, dass Sie in allen diagnostisch zweifelhaften Fällen von vornherein grundsätzlich allen Angaben der Frauen über „das Leben", das sie seit einer bestimmten Zeit „spüren", mit ebensoviel freundlicher Theilnahme als kühler Skepsis begegnen. Denn alljährlich lassen sich Hunderte von Collegen durch die eindringlichen Versicherungen von Patientinnen, die den Eintritt einer Schwangerschaft innigst ersehnen, und namentlich in einem Alter ersehnen, in welchem das nahende Climacterium durch Unregelmässigkeiten der Menses und reichlichere Fettbildung sich bereits ankündigt, zur Annahme einer Schwangerschaft verleiten, die nach peinlichem Langen und Bangen zum Schmerz der Patientin und mit einigem Unbehagen für den behandelnden Arzt später doch als irrig erkannt wird.

Digitized by Google

3. VORLESUNG.

Die Verhütung puerperaler Infectionen.

Von

M. Hofmeier,

Würzburg.

Meine Herren! Seitdem die Ansichten von *Semmelweiss* über die Entstehung des Kindbettfiebers zum Allgemeingut geworden sind und durch die bakteriologischen Forschungen der letzten 20 Jahre ihre wissenschaftliche Begründung erfahren haben, ist die Aufgabe des Hilfspersonales bei der Geburt eine sehr viel schwierigere und nach jeder Richtung hin verantwortungsvollere geworden. Wenn man auch ganz davon absehen will, dass bei der weiten Verbreitung, welche die Erkenntniss des Puerperalfiebers als einer übertragbaren Infectionskrankheit heute auch in Laienkreisen gefunden hat, im Falle einer fieberhaften Erkrankung im Wochenbette dem Hilfspersonale ohne weiteres und oft höchst kritiklos die Schuld zugeschoben und damit unter Umständen erheblicher materieller Schaden zugefügt wird, so muss doch der Arzt, der als Geburtshelfer gerufen wird, heute in erster Linie sich selbst gegenüber gewappnet sein mit dem sicheren Bewusstsein, dass seine Hilfe nicht in irgend einer Weise zum Schaden der betreffenden Gebärenden ausschlagen kann. Zu diesem Zwecke ist es vor allem nothwendig, dass wir uns darüber völlig klar sind, wo die Gefahr eventuell zu suchen ist. Erst dann können wir daran gehen, die Maassnahmen zu erörtern, durch welche wir derselben begegnen können.

Zunächst bietet sich hier allerdings eine gewisse Schwierigkeit insofern, als wir nach dem heutigen Stand der ätiologischen Forschung von einem einheitlichen Begriff des Puerperalfiebers so wenig sprechen können wie z. B. von einem einheitlichen Begriff der Lungenentzündung. Thatsächlich wird auch von den verschiedenen, auf diesem Gebiete besonders thätigen Forschern der Begriff des „Puerperalfiebers" sehr verschieden definirt* je nach der Bedeutung, welche dieselben den in Betracht kommenden Mikroben hierbei zuerkennen. Da aber vorläufig eine solche ätiologische Eintheilung praktisch

* Siehe Puerperalfieberdiscussion in Bd. VIII d. Verh. d. Deutsch. Gesellschaft für Gynäkologie.

Digitized by Google

noch nicht durchführbar ist, und da wir uns auch hier nur mit der „Verhütung puerperaler Infectionen“ im allgemeinen beschäftigen wollen, so wollen wir hier an dem bisher gebräuchlichen Sammelbegriff des Puerperalfiebers fest halten und darunter alle diejenigen fieberhaften Erkrankungen verstehen, welche im Wochenbett durch infectiöse Processe oder durch Resorption toxisch wirkender Substanzen von den puerperal veränderten Genitalorganen aus zustande kommen, ohne Rücksicht auf die Art der dabei mitwirkenden Mikroben.

Dass diese so definirten Puerperalfieber durch die Einwanderung und die deletäre Wirkung von Mikroorganismen entstehen, darüber ist heute wohl Niemand mehr in Zweifel. Und da diese Mikroben nicht selbst im Körper entstehen, so müssen sie auf irgend eine Weise und zu irgend einer Zeit in den Körper hereingewandert oder hereingebracht worden sein. Diese verschiedenen Möglichkeiten müssen wir uns zunächst klar machen.

Nach der gegebenen Definition würden zu diesen puerperalen Infectionen allerdings auch jene seltenen Fälle gehören, wo etwa von früheren Genitalerkrankungen her alte Infectionsherde irgendwelcher Art, z. B. Pyosalpinxsäcke, zurückgeblieben sind, welche nun durch die Geburtsvorgänge von neuem wieder aufgerissen oder in irgend einer Weise angefacht werden, so dass von hier aus der Körper inficirt werden kann. Praktisch kommen aber derartige Fälle eben wegen ihrer Seltenheit kaum in Betracht; und da wir keine Möglichkeit haben, solche unglückliche Zufälle vorauszusehen oder zu vermeiden, so können wir auch in dieser Beziehung eine ärztliche Aufgabe kaum haben. Das Gleiche würde von jenen Vorkommnissen gelten, auf deren Möglichkeit *v. Rosthorn** aufmerksam gemacht hat, dass nämlich von einem anderswo vorhandenen infectiösen Herd, z. B. bei Rachendiphtherie, auf hämatogenem Wege eine Infection des puerperalen Uterus stattfinden kann. Obgleich nicht recht einzusehen ist, warum in solchem Falle gerade der an sich doch ganz gesunde puerperale Uterus als ein besonders empfänglicher Locus minoris resistentiae anzusehen sein sollte, so würde es sich bei einem derartigen Vorgang (seine Möglichkeit vorausgesetzt) doch im wesentlichen um einen metastatischen Process handeln, zu dessen Verhütung wir jedenfalls nur sehr wenig und sehr indirect etwas thun könnten.

Fassen wir aber die sonstigen Möglichkeiten des Imports der infectiösen Mikroben in's Auge, so bleiben offenbar nur zwei: entweder werden sie bei Gelegenheit geburtshilflicher Untersuchungen während der Geburt selbst oder ihrer Vorstadien in oder an die Geschlechtstheile herangebracht, oder sie sind bereits vor dem Beginn der Geburt an oder in dem Körper der Kreissenden und können von hier aus infolge der Geburts- und Wochenbettsvorgänge und unabhängig von irgend welchen Untersuchungen während der Geburt in irgend einer Weise ihre deletären Eigenschaften entfalten. Wegen der ausserordentlich wichtigen praktischen Folgerungen, die mit der Anerkennung dieser beiden Möglichkeiten der puerperalen Infection verbunden sind, hat man seit *Semmelweiss* bereits versucht, hiefür zwei verschiedene Bezeichnungen zu wählen, wenngleich die von *Semmelweiss* hiermit verbundenen Begriffe durchaus sich nicht mehr mit den jetzigen decken. Man spricht von einer Ausseninfection in dem gewöhn-

* Verh. der d. deutschen Gesellsch. f. Gyn., Bd. VIII, pag. 395.

Digitized by Google

lichen Sinne, wenn durch den untersuchenden Finger irgendwoher bei der Geburt infectiöse Stoffe eingeführt worden sind, oder von einer Selbstinfection, wenn diese Mikroben bereits vor dem Geburtsbeginn und der Geburtshilfe in den inneren Genitalien waren. Der letztere Begriff — der der Selbstinfection* — wird allerdings augenblicklich von verschiedenen Autoren ziemlich verschieden definirt. Für die hier in erster Linie in Betracht kommenden praktischen Bedürfnisse und für die Frage der Verhütung puerperaler Infectionen halte ich in Uebereinstimmung mit *Kaltenbach*** und *Bumm**** die gegebene Definition für die brauchbarste. Insbesondere kann ich die von *Kroenig* und *Menge* in ihrer Bakteriologie des weiblichen Genitalcanals und neuerdings in dem einschlägigen Referate auf dem Pariser internationalen Congress gegebenen Definitionen der „heterogenen" und „autogenen" Infection durchaus nicht als praktisch brauchbar anerkennen. Denn dem letzteren Begriff haben sie eine ganz besondere, sonst meines Wissens von Niemandem acceptirte Bedeutung untergelegt, indem sie z. B. darunter auch alle von Keimen der Hautoberfläche der betreffenden Kreissenden herrührenden Infectionen und nur solche durch saprophytisch an dem Körper lebende Mikroben verstehen wollen.

Darüber, dass die Hauptquelle und zugleich die gefährlichste Quelle der Infection der untersuchende Finger ist, ist alle Welt jetzt einig. Ueber die Rolle, welche die Selbstinfection in dem eben definirten Sinne spielt, gehen zur Zeit die Meinungen noch ziemlich auseinander.

Die Uebertragung pathogener Mikroorganismen bei der geburtshilflichen Untersuchung erfolgt also ohne Zweifel in erster Linie durch den untersuchenden Finger, und um dieser Gefahr zu begegnen, müssen wir versuchen uns klar zu machen, woher die inficirenden Stoffe auf den Finger kommen können. Da die pathogenen Mikroorganismen ubiquitär sind, so ist die Möglichkeit ihres Vorhandenseins natürlich immer und überall gegeben, an der Hand aber ganz besonders, da die Hände eben diejenigen Körpertheile sind, die Alles berühren und genöthigt sind, vielerlei — im groben Sinne — schmutzige Gegenstände anzufassen. Diese Gefahr ist doppelt gross beim Arzt, der durch seinen Beruf nicht selten genöthigt ist, gerade derartige Dinge zu berühren, welche die für die Wöchnerinnen gefährlichsten Mikroben enthalten, und bei der Hebamme, die bei der üblichen Pflege der Wöchnerinnen mit infectiösem Lochialsecret, beschmutzter Bett- und Kinderwäsche und ähnlichem in Berührung kommt. Diese Gefahr steigt natürlich, je grösser die Möglichkeit einer solchen Verunreinigung der Hände ist, d. h. je häufiger und je intensiver das geburtshilfliche Hilfspersonal mit solchen infectiösen Dingen sich zu befassen hat. Dies war bekanntlich der Kern der Lehre von *Semmelweiss*, der die Quelle der puerperalen Infectionen zunächst in der digitalen Uebertragung von Leichengift, dann aber überhaupt in der von organischen zersetzten Substanzen sah. Lange Jahre hat diese Vorstellung die geburtshilfliche Praxis beherrscht, bis unter dem Einflusse der Bakteriologie erkannt wurde, dass nicht die toxischen,

---

* Ich finde von allen vorgeschlagenen Bezeichnungen keine, die das, was man darunter praktisch bezeichnen will, kürzer, präciser und allgemein verständlicher ausdrückte wie dieses Wort, das jedenfalls klar bezeichnet, dass die Infection von dem eigenen Körper der betreffenden Person stammt und nicht intra partum hereingebracht ist.

** *Kaltenbach, Volkmann's* klin. Vortr. Nr. 295.

*** *Bumm*, Verh. d. VIII. deutsch. Gynäk.-Congr.

Digitized by Google

giftigen Stoffe an sich das gefährliche Moment darstellten, sondern dass bestimmte Mikroorganismen, die durchaus nicht nur an organische zersetzte Substanzen gebunden sind, vielmehr überall, besonders also auch am Körper der Gebärenden selbst vorhanden sein können, die eigentlichen Träger der Infection sind. Seit *Pasteur* 1879 zum erstenmal aus dem Blute einer an Infection erkrankten Wöchnerin den Streptococcus pyogenes gewann und rein züchten konnte, sind alle bakteriologischen Untersucher darin einig, dass der hauptsächlichste und zugleich gefährlichste Träger der puerperalen Infection eben dieser Mikroorganismus ist. Neben ihm kommen bei dieser Art der Ausseninfection noch die Staphylokokken, das Bacterium coli und in selteneren Fällen noch einige andere pathogene Mikroben in Betracht, welche an der untersuchenden Hand oder an der Oberfläche des Körpers der Kreissenden selbst haften und von hier aus eingeschleppt werden können. Durch die bakteriologischen Forschungen der letzten Jahre ist ferner in zunehmendem Maasse die Wichtigkeit erkannt worden, welche dem Gonococcus Neisser und einer Anzahl von anaëroben, in der Scheide saprophytisch lebenden Mikroorganismen zukommt. Selbstverständlich können sich diese auch ebensogut an den Kleidern, an den Betten und der Bettwäsche, kurz in allen Gegenständen in der unmittelbarsten Umgebung der Kreissenden finden, und wir müssen mit der Möglichkeit ihrer Anwesenheit hier rechnen. Aus dieser Erkenntniss musste naturgemäss eine wesentliche Erweiterung unserer vorbeugenden Maassregeln hervorgehen, auch schon, soweit wir nur mit der Ausseninfection durch den untersuchenden Finger rechnen.

Nachdem nun aber durch vielfache bakteriologische Untersuchungen in der zweiten Hälfte der 80er Jahre (*Winter, Steffeck* u. A.) das Vorhandensein — wenigstens morphologisch — gleicher Mikroorganismen auch in den Scheidensecreten selbst bis in den Cervix hinauf nachgewiesen war, schien sich ganz von selbst eine Ausdehnung der Desinfectionsmaassregeln auch auf diese Theile als nothwendig zu ergeben, um eine Infectionsmöglichkeit von hier auszuschliessen. Hier ergab sich allerdings bald, dass die morphologische Aehnlichkeit noch keine biologische bedinge, und dass die Gefahr des Vorhandenseins dieser Keime in der Scheide nicht in dem Maasse besteht, wie man von vorneherein wohl annehmen konnte. Wir werden des weiteren noch ausführlicher darauf zurückkommen, welche Bedeutung in der Aetiologie der puerperalen Erkrankungen man den Scheidenkeimen nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse etwa zuerkennen muss und auf welche Weise man den durch sie etwa bedingten Gefahren begegnen kann.

Diese kurzen theoretischen Auseinandersetzungen über die verschiedenen Quellen, aus denen die puerperalen Infectionen ihren directen Ursprung nehmen können, schienen mir unerlässlich, wenn man sich die Frage sachgemäss beantworten will, durch welche Maassregeln und auf welche Weise dieselben am rationellsten verhütet und vermieden werden können. Nach dem Gesagten ergibt es sich von selbst, dass wir von diesem Gesichtspunkt aus wesentlich nach drei Richtungen unsere Aufmerksamkeit werden lenken müssen: erstens und hauptsächlich auf den untersuchenden Finger, zweitens auf den Körper der Gebärenden selbst, drittens auf dessen unmittelbarste Umgebung: Kleidung, Bett, Wäsche etc.

Wenn nun auch natürlich unter Zugrundelegung der oben erläuterten Begriffe die Gefahr der puerperalen Infection bei jeder geburtshilflichen Leistung und für Jeden und Jede, die sie ausüben, in gewissem Maasse ge-

Digitized by Google

geben ist, so liegen die Verhältnisse praktisch doch recht verschieden. Zunächst sind ziemlich grobe Unterschiede vorhanden zwischen dem Betrieb der Geburtshilfe in den geburtshilflichen Unterrichtsanstalten und dem in der Privatpraxis, und bei letzterem wieder zwischen der durch die Hebamme und der durch die Aerzte ausschliesslich ausgeübten Geburtshilfe.

Bekanntlich haben die schrecklichen Puerperalfieberepidemien in den geburtshilflichen Unterrichtsanstalten bis in das letzte Drittel des abgelaufenen Jahrhunderts herein fast zur Auflösung derselben geführt und haben *Semmelweiss* seinerzeit zu seiner genialen Entdeckung der Entstehung des Kindbettfiebers geführt. Die besonderen Gefahren, welche hier vorliegen, brauchen ja auch kaum besonders genannt zu werden: die gleichzeitige Beschäftigung der Studirenden mit pathologischer Anatomie, Secirübungen, Operationscursen etc., die nothwendige Häufung der innerlichen Untersuchungen durch verschiedene und ungeübte Personen bedingen auch jetzt noch eine sehr viel grössere Gefährdung der Gesundheit aller in diesen Anstalten Gebärenden. Dazu kommt des Weiteren, dass es sich meist um unehelich geschwängerte, unter unsauberen äusseren Verhältnissen lebende und den Gefahren gonorrhoischer Infection besonders ausgesetzte Personen handelt, deren Wochenbett unter Hinzutritt der eben erwähnten ungünstigen Momente doppelt bedroht ist. Es ergibt sich daraus, dass die Aufgabe der Verhütung puerperaler Infectionen für die Lehranstalten eine besonders schwierige ist und dass die Ausübung der Geburtshilfe in ihnen deswegen mit Vorsichtsmaassregeln umgeben werden muss, wie sie für die allgemeine Praxis in dem Maasse nicht immer nothwendig sind.

Für den allgemein praktisch thätigen Arzt liegen die specifischen Schwierigkeiten hauptsächlich darin, dass er sich den allerverschiedenartigsten ärztlichen Aufgaben nicht entziehen kann, dass er genöthigt sein kann, bald eine diphtherie- oder scharlachkranke Person oder eine puerperal erkrankte Wöchnerin zu besuchen und dann wieder geburtshilfliche Untersuchungen vorzunehmen oder Operationen auszuführen.

Die Schwierigkeiten in der Ausübung einer rationellen Geburtshilfe von Seiten der Hebammen, die in dieser Beziehung für etwa 95% aller Wochenbetten verantwortlich sind, liegen natürlich im Wesentlichen auf einem ganz anderen Gebiet. Der grösste Theil der Hebammen besteht aus ungebildeten Frauen, denen ein richtiges Verständniss für die Lehren über die Entstehung und Verhütung des Kindbettfiebers nur schwer beizubringen ist. und die bei den oft schweren Mühen ihrer praktischen Thätigkeit nur gar zu leicht die Neigung haben, die ihnen angelernten Regeln der Schule zu vernachlässigen. Ein grosser Theil derselben ist auch zur Erwerbung ihres Lebensunterhaltes gezwungen, schwere häusliche und Feldarbeit zu verrichten. Dadurch kommen sie zunächst mit vielerlei für eine eventuelle Infection bedenklichen Dingen in Berührung, und ausserdem werden ihre Hände rauh, rissig und schwielig und dadurch für geburtshilfliche Aufgaben sehr wenig geeignet.

Alle diese verschiedenen Gesichtspunkte verdienten bei der allgemeinen Erörterung der Frage nach der Verhütung puerperaler Infectionen eingehende Berücksichtigung. Doch kann ich dieselben, da ich hier zu Aerzten und für Aerzte spreche, an dieser Stelle nur streifen, da ich sonst unter Anderem auch das ganze Capitel der zur Hebung und weiteren Fortbildung des Hebammenstandes erwünschten oder in Angriff genommenen

Digitized by Google

Maassregeln hier mitbesprechen müsste. Ich muss mich also hier wesentlich auf eine Besprechung der für die Geburtshilfe des praktischen Arztes wichtigen Gesichtspunkte beschränken und thue dies in der oben angeführten Reihenfolge, zunächst also so weit die untersuchende und die untersuchte Person und deren unmittelbarste Umgebung in Betracht kommen.

Bei der untersuchenden Person ist es also in erster Linie, wie oben auseinandergesetzt, die Hand und insbesondere der direct untersuchende Finger, der als Hauptträger der Infectionsgefahr anzusehen ist. Ist es nun möglich, durch geeignete Maassregeln diese Gefahr bei der Untersuchung sicher zu beseitigen? Wir werden uns von vornherein sagen müssen, dass diese Aufgabe um so leichter zu erfüllen sein wird, je sauberer die Hand im bakteriologischen Sinne ist, und es scheint mir höchst bezeichnend, dass mit der Verringerung der Aussichten für eine vollkommene Sterilisirung der Hand von den verschiedensten Autoren mit verstärktem Nachdruck betont wird, dass die Hand möglichst vor Berührung mit allem infectiösen Material bewahrt und, soweit dies nicht möglich ist, möglichst gleich wieder davon gereinigt werden muss.

Dass eine gewisse Pflege der Hände für den Geburtshelfer wie für den Chirurgen von der grössten Bedeutung ist, ist gar keine Frage. Je rauher und rissiger die Haut, um so schwerer ist sie zu reinigen, um so energischer muss sie zu diesem Zweck in Angriff genommen werden. Es entsteht hierdurch ein Circul. vitiosus, der sich mit jedem Mal verschlimmert. Es ist auch deswegen, so wirksam es im einzelnen Fall sein mag, die Anwendung von alkalireichen Seifen, welche die oberflächlichen Epidermisschichten stark angreifen, auf die Dauer nicht empfehlenswerth.* Wir kommen auf diesen Punkt gleich zurück. Wer viel zu operiren hat und wessen Hände unter diesen Desinfectionseinwirkungen besonders stark leiden, der wird deswegen gut thun, auf diese Dinge eine erhöhte Aufmerksamkeit zu verwenden und auch zu versuchen, nach den Operationen durch Anwendung einer geeigneten Hautsalbe der Haut ihre natürliche Geschmeidigkeit möglichst wiederzugeben. Ich habe für diesen Zweck den von *Schleich*** empfohlenen Ceralcrême sehr angenehm und zweckdienlich gefunden. Dass ausserdem durch eine geeignete Pflege der Fingernägel, des Nagelbettes und Nagelfalzes dafür zu sorgen ist, dass sich hier nicht unnöthige Schmutzreservoire bilden, versteht sich wohl von selbst.

Von wesentlichster Bedeutung aber in prophylaktischer Beziehung ist es, dass möglichst alle Berührungen vermieden oder doch auf das äusserste Maass zurückgeführt werden, durch welche infectiöse Substanzen auf die Hand kommen können. In dieser Beziehung ist die Einführung der Fingerlinge und Handschuhe von Condomgummi, auf die wir nachher noch zu sprechen kommen werden, von grossem Nutzen und nicht genug zu empfehlen. Ebenso wichtig aber ist es auch, möglichst gleich nach der Berührung die Hand selbst mit möglichst heissem Wasser und Seife mechanisch zu reinigen und zu desinficiren. Wir kommen hiermit von selbst auf die Frage von der Nothwendigkeit und Nützlichkeit der eventuellen Abstinenz nach solchen Verunreinigungen der Hände. Ich will absichtlich auf die theoretische Frage, wodurch die Abstinenz im

* *Paul* und *Sarwey*, l. c. Nr. 31.
** Neue Methoden der Wundheilung. Springer, Berlin, 1899.

Digitized by Google

wesentlichen wirksam sein soll, hier nicht eingehen. Nebenbei sei nur erwähnt, dass *Menge** sie dadurch erklärt, dass selbst die virulentesten Mikroorganismen, sobald sie gezwungen sind, auf der äusseren Haut als Saprophyten zu leben, sehr bald ihre Virulenz einbüssen. Wie dem auch sei: dass eine gewisse Abstinenz nur vortheilhaft sein kann, ist unzweifelhaft: besonders in den geburtshilflichen Lehranstalten können wir sie vorläufig wenigstens aus mehr wie einem Grund durchaus nicht entbehren.** In der Praxis erledigt sich aber diese Frage nur allzu oft dahin, dass es eben vielfach nicht möglich ist, sie zu beobachten. Für diese, auch bei Beobachtung aller Vorsichtsmaassregeln für den gewissenhaften Arzt immer etwas peinliche Situation ist der Gebrauch der später zu erwähnenden Gummihandschuhe eine wesentliche Erleichterung. Es ist ohne Zweifel die Frage der Nothwendigkeit der Abstinenz nach Berührung septischer Stoffe für den Geburtshelfer hierdurch sehr vereinfacht worden.

Indem wir also daran festhalten, dass diese allgemeinen Vorsichtsmaassregeln gegen eine weitergehende Verunreinigung der Hand andauernd sorgfältig beobachtet werden, wenden wir uns der praktisch wichtigsten Frage, nämlich derjenigen der **Desinfection der Hand** zu. Die Hoffnung, dass es gelingen würde, unter allen Umständen und absolut zuverlässig auf mechanischem oder chemischem Wege oder durch eine Vereinigung beider die Hand und besonders die inficirte Hand soweit zu desinficiren, dass sie in bakteriologischem Sinne als völlig keimfrei anzusehen wäre, hat sich ja nun leider nach den neuesten und sehr eingehenden bakteriologischen Untersuchungen von *Paul* und *Sarwey****, *Kroeniy* und *Blumberg*****, *Gottstein* und *Blumberg******, *Bumm*†), *Schenk* und *Zaufal*†† und *Haegler*††† als trügerisch erwiesen. Ja, es muss nach diesen Untersuchungen eigentlich die Hoffnung aufgegeben werden, dass es möglich wäre, sowohl mit mechanischen wie mit chemischen Mitteln dieses Ziel in einer für die Praxis brauchbaren Weise überhaupt jemals zu erreichen. Denn eine Durchtränkung oder Imprägnation der Haut der Hände mit einem in die Tiefe wirkenden Desinficiens, welches auch die in der Tiefe der Haut sitzenden Bakterien mit Sicherheit abtödtet, scheint mir vorläufig wenigstens ebensowenig möglich zu sein, wie es angängig erscheint, die Haut der Hände mit scharfen Seifen und Bürsten solange zu misshandeln, bis die Epidermis sich in Fetzchen ablöst. Bei dem Eifer freilich, mit dem sich die chemische Industrie heutzutage der Angelegenheit annimmt††††, bei der Massenproduction von antiseptischen neuen Mitteln, von denen immer eines das andere in seinen baktericiden

* Annales de Gyn. 1900, Bd. LIV.

** *Sarwey*, Klin. V. N. F. Nr. 122.

*** Münchener med. Wochenschr. 1899, Nr. 49 u. 51 und 1900, Nr. 29, 30 u. 31.

**** Zur Desinfection der Hände. Georgi, Leipzig 1900.

***** Berliner klin. Wochenschr. 1899, Nr. 34.

† Monatschr. f. Geburtsh. u. Gyn. X.

†† Münchener med. Wochenschr. 1900, Nr. 15 u. 45.

††† Händereinigung, Händedesinfection und Händeschutz. Schwabe, Basel 1900. Auf dieses Buch, welches in ebenso ausgezeichneter wie umfassender und objectiver Weise die ganze Frage der Händedesinfection behandelt, soll hier besonders verwiesen werden.

†††† Ein solches neues Mittel, dem alle gewünschten Eigenschaften in geradezu idealer Weise nachgesagt werden, wurde unter dem Namen Anjodol auf dem letzten Pariser Congress von Dr. *Sedan* und mehreren hervorragenden französischen Geburtshelfern empfohlen.

Digitized by Google

Wirkungen und seinen sonstigen trefflichen Eigenschaften übertreffen soll, wäre es ja am Ende nicht unmöglich, dass ein solches ideales Fabrikat noch einmal erzeugt würde. Aber ich fürchte fast, dass es immer so bleiben wird, dass diejenigen antiseptischen Mittel, welche die Bakterien in der Tiefe der Haut tödten, auch dieser selbst so verhängnissvoll werden, dass ein häufiger praktischer Gebrauch derselben ausgeschlossen ist. Eine für die Praxis sehr wichtige und werthvolle Thatsache ist ferner durch die übereinstimmenden Resultate jener Untersuchungen (besonders durch die von *Paul* und *Sarwey* und von *Haegler*) sicher festgestellt worden, dass wir nämlich auch bei der nachdrücklichsten Anwendung von Wasser und Seifen im Vereine mit mechanischen Manipulationen nicht annähernd diejenige Sicherheit in der Desinfection erzielen, als bei der nachfolgenden Verwendung chemischer Mittel. Die Feststellung dieser Thatsache ist besonders dankenswerth, da von verschiedenen Seiten der verführerische Ruf laut geworden ist: fort mit der chemischen Desinfection! und nachdem *Schleich* seiner Marmorstaubseife in so nachdrücklicher und bestechender Weise nachgerühmt hatte, dass sie bei richtigem Gebrauch chemische Mittel durchaus überflüssig mache. Ich persönlich finde die Marmorstaubseife, die ich seit längerer Zeit in der Klinik eingeführt habe, zur mechanischen Reinigung und überhaupt in ihrer Wirkung auf die Haut sehr angenehm. Vor den bakteriologischen Thatsachen werden wir aber die Augen doch nicht verschliessen dürfen und können vorläufig die chemischen Desinficientien bei dem ganzen Act ebensowenig entbehren wie die Bürste, nachdem auch bezüglich dieses einfachen und nützlichen Instrumentes genügend sicher nachgewiesen ist*, dass es bei richtiger Behandlung nicht die von *Schleich* ihm nachgesagten Gefahren besitzt.

Die negativen Resultate der vorher erwähnten Untersuchungen stehen nun allerdings in einem zunächst nicht ganz erklärten Widerspruch mit ausgedehnten praktischen und bakteriologischen Untersuchungen, welche seit einer Reihe von Jahren besonders *Ahlfeld* angestellt und veröffentlicht hat, und auf Grund deren er behauptet, dass es mit Hilfe von heissem Wasser, Seife, Bürste und absolutem Alkohol stets möglich sei, innerhalb einer kurzen Zeit den untersuchenden Finger keimfrei zu machen.**

Bekanntlich ist der Alkohol zuerst von *Fürbringer* in der Art in die Händedesinfection eingeführt worden, dass zwischen die eigentliche Waschung der Hand mit Seife und Wasser und die Desinfection mit $2^0/_{00}$igem Sublimat*** eine Waschung mit $96^0/_0$igem Alkohol eingeschaltet wurde. Dann veröffentlichte *Reinicke*† Untersuchungen über Händedesinfection mit Alkohol, aus denen hervorzugehen schien, dass mit Hilfe von Alkohol allein ohne jedes weitere Desinficiens eine schnelle und vollständige Desinfection der Hand erreicht werden könnte. Diese Methode ist besonders von *Ahlfeld* aufgenommen, ausgebildet und in sehr zahlreichen Untersuchungen an den Händen von Studenten und Hebammenschülerinnen bakteriologisch geprüft worden mit im ganzen ausgezeichneten Resultaten, indem sich sogar unter den verschiedensten Variationen bei den Versuchen

* *Winternitz*, Berliner klin. Wochenschr. 1900, Nr. 9.

** Deutsche med. Wochenschr. 1895, Nr. 51 und 1896, Nr. 6. — Zeitschr. f. Med.-Beamte. 1898, Nr. 17 u. 18. — Monatschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. X.

*** Deutsche med. Wochenschr. 1895, Nr. 3.

† Centralbl. f. Gyn. 1894, Nr. 47.

Digitized by Google

die Hände noch ziemlich lange Zeit nach der primären Desinfection als keimfrei erwiesen. *Ahlfeld* beschreibt seine Methode folgendermaassen: Einfache Reinigung: Waschung der Hand mit möglichst heissem Wasser, Seife und Bürste 3 Minuten, darauf 3 Minuten Abreiben des Fingers und der Hand mit Flanelllappen, die in 96%igem Alkohol getränkt sind; verschärfte Handreinigung: beide Proceduren je 5 Minuten. *Ahlfeld* betont wiederholt, dass bei der Ausführung des Verfahrens alle geistige und mechanische Energie auf dasselbe verwendet werden müsste, um gute Resultate zu bekommen. Besondere Beachtung verdient, wie bei allen Desinfectionsverfahren, die Reinigung des Unternagelraumes und des Nagelfalzes.

Noch einen Schritt weiter in der Vereinfachung des Verfahrens ging dann *Mikulicz**, indem er die Waschung der Hand mit Seife und Alkohol in einen Act zu vereinigen sucht, unter Anwendung des officinellen Seifenspiritus: Spiritus saponatus. Seine Vorschrift lautet: ohne vorhergegangene Waschung mit Wasser (die die Wirkung abschwächen soll) werden die Hände bei gröberer Verunreinigung 3 Minuten lang mit sterilen, in den Seifenspiritus getauchten Mulltupfern unter gleichmässiger Berücksichtigung aller Hautstellen und sämmtlicher Unternagelräume gründlich abgerieben. Dann folgt nach energischer Reinigung der Unternagelräume die eigentliche, 5 Minuten lang dauernde Bearbeitung der ganzen Hand und des Unterarms mit Seifenspiritus und steriler Bürste und eine Abspülung der Hand in 1‰iger Sublimatlösung, um die Schlüpfrigkeit der Haut zu beseitigen. Wenn auch keine vollständige Keimfreiheit der Hände hiermit erzielt wurde, so doch eine so weitgehende Keimarmuth, „als sie mit den heutigen Mitteln überhaupt möglich ist, jedenfalls soweit, als wir die von der Haut und unseren Händen den Operationswunden drohende Infectionsgefahr sicher beseitigen können".

Paul und *Sarwey* haben sich nun der sehr dankenswerthen Mühe unterzogen, diese beiden Methoden einer vergleichenden bakteriologischen Prüfung zu unterziehen. Sie glauben ihr Urtheil dahin aussprechen zu sollen, dass „die Seifenspiritusdesinfection in Bezug auf ihre Desinfectionskraft der Heisswasser-Alkoholdesinfection mindestens gleichkomme, aber abgesehen von der Geruchlosigkeit, Ungiftigkeit und Tiefenwirkung des Seifenspiritus vor der letzteren hauptsächlich durch die Zeitersparniss den Vorzug verdiene". Man muss aber *Ahlfeld*** wohl Recht geben, wenn er sich über diesen Schluss aus den zahlreichen Untersuchungen etwas verwundert und ihn für sachlich nicht begründet erklärt. Denn ein Jeder, welcher die von beiden Autoren äusserst übersichtlich aufgestellten Tabellen über die Desinfectionsresultate miteinander vergleicht, wird auf den ersten Blick zu dem entgegengesetzten Resultat kommen müssen, nämlich zu dem, dass die Heisswasser-Alkoholmethode entschieden mit grösserer Sicherheit die Hände keimfrei, bezüglich keimarm macht, als die Anwendung des Seifenspiritus. Demgegenüber könnte die Zeitersparniss von 2 Minuten zu Gunsten der letzteren Methode allerdings kaum in's Gewicht fallen. Ueberhaupt muss doch entschieden hervorgehoben werden, dass auch

* Deutsche med. Wochenschr. 1899, Nr. 22 und *Hanel*, Beitr. zur klin. Chir. XXVI.

** Centralbl. f. Gyn. 1900, Nr. 37. Auf die weiteren literarischen Auseinandersetzungen der Herren Autoren konnte an dieser Stelle nicht eingegangen werden, da das Manuscript bereits Ende September v. J. abgeschlossen war.

Digitized by Google

sämmtliche Untersucher (mit Ausnahme von *Tjaden**), welche sich gegen die absolute Zuverlässigkeit der *Ahlfeld*'schen Methode ausgesprochen haben, mit derselben doch die relativ besten Resultate bei ihren bakteriologischen Prüfungen erreicht haben. Auch *Tjaden* erklärt übrigens trotz seiner wenig befriedigenden Resultate den Alkohol für ein sehr brauchbares Desinficiens. Ausser den eben genannten Autoren berichten *Gottstein* und *Blumberg*, dass sie nach der Alkoholdesinfection nur in 13% die Hände keimhaltig gefunden haben, während diese nach weiterer Anwendung von Sublimatlösung in 49·8% keimhaltig waren. Auch *Opitz* erklärt** sehr bestimmt, dass nach der Alkoholdesinfection die Hautoberfläche keimfrei ist. Auch *Haegler*, der sich im Allgemeinen durchaus der Ansicht der genannten Autoren über die ungenügende Desinfectionskraft des Alkohols, wie übrigens noch mehr des Seifenspiritus anschliesst, erhielt in 82% der Versuche die Probefäden steril nach ausschliesslicher Behandlung der Hände mit heissem Wasser und Alkohol. Ebenso hat *Bumm****, der sich besonders nachdrücklich gegen die Schlussfolgerungen *Ahlfeld's* ausgesprochen hat, in 85% seiner Untersuchungen die Probefäden steril gefunden, oft schon nach einer Einwirkung des Alkohols von $^1/_2$—3 Minuten. Er folgert aber daraus, dass Verimpfungen der in dieser Weise desinficirten Bauchhaut in der grösseren Zahl der Fälle noch Keime zur Entwicklung kommen liessen, dass der Alkohol doch eben kein absolutes Mittel sei, um die Hände stets mit völliger Sicherheit keimfrei zu machen. Wenn nun aber auch das Letztere nach den übereinstimmenden Untersuchungsresultaten der genannten Forscher zuzugeben ist (wobei übrigens noch immer der Widerspruch mit den vielen positiven Resultaten der Versuche *Ahlfeld's* bleibt), so geht doch aus allen diesen Untersuchungen eines mit erfreulicher Sicherheit hervor, dass wir in der Heisswasser-Alkoholdesinfection ein äusserst wirksames, bis jetzt jedenfalls das zugleich wirksamste und einfachste, wenn auch nicht absolute Mittel besitzen, bei richtiger Ausführung möglichst vollkommene Keimfreiheit der Hautoberfläche zu erzielen oder doch eine solche Beschaffenheit derselben, dass Keime nicht abgestreift werden können. Sollte sich auch wirklich weiter herausstellen, dass die Wirkung nicht längere Zeit anhält, dass z. B. bei länger dauernden Operationen unter dem Einfluss der Aufweichung der oberen Epidermisschichten wieder Keime an die Oberfläche kommen, so wäre es doch sehr einfach, von $^1/_4$ Stunde zu $^1/_4$ Stunde die Alkoholwaschung der Hand zu wiederholen. Für die hier zunächst in Betracht kommenden Zwecke geburtshilflicher Untersuchungen genügt die Wirkung unter allen Umständen; bei den längere Zeit in Anspruch nehmenden Operationen kann sie in geeigneten Zwischenräumen wiederholt werden. Freilich ist, wie bei den meisten Desinfectionsmitteln, die subjective Empfindlichkeit der Haut gegen absoluten Alkohol eine sehr verschiedene, zuweilen eine sehr grosse, so dass seiner Verwendung hier wohl bestimmte Grenzen gezogen sind.

Bei der ganzen Frage nach der Möglichkeit der völligen und absoluten Befreiung der Hände von Keimen ist doch auch weiter sehr zu berücksichtigen, dass selbst von denjenigen Autoren, welche diese Frage in negativem Sinne beantworten, ausdrücklich hervorgehoben wird, dass ein

* Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. XXXVIII.
** Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Gyn. Berlin, VIII, pag. 400.
*** Monatschr. f. Geburtsh. u. Gyn. X.

Digitized by Google

Einfluss dieser nach den gebräuchlichen Methoden der Desinfection noch auf ihren Händen zurückgebliebenen Keime in praktischer Beziehung bezüglich des Wundverlaufes etc. durchaus nicht hervorgetreten sei. Dies berichten besonders *Gottstein* und *Blumberg,* ebenso auch *Bumm.*

Wir brauchen uns also vom praktisch geburtshilflichen Standpunkte angesichts des negativen Ausfalles der Versuche über die Händedesinfection durchaus nicht dem Pessimismus hinzugeben, sondern können ruhig daran festhalten, dass wir in den eben genannten Methoden unter gewöhnlichen Verhältnissen für die Praxis durchaus genügende Mittel besitzen, um die Kreissenden vor Infection durch den untersuchenden Finger zu schützen und unser Gewissen zu entlasten. Auch hat doch in fast allen chirurgischen und gynäkologischen Kliniken die seit Jahren gebräuchliche Methode der Desinfection der Hand nach *Fürbringer*, so zweifelhaft nach den obigen Untersuchungen auch ihr Werth erscheinen müsste, praktisch so ausgezeichnete Resultate ergeben, dass die meisten Operateure, wie es scheint, ein Bedürfniss nach einer wesentlichen Aenderung nicht verspüren. So haben auch wir seit 12 Jahren an der Würzburger geburtshilflichen Klinik trotz ihrer jahrelang ungewöhnlich starken Ausnutzung für Unterrichtszwecke ausgezeichnete gleichmässige Resultate erhalten*, trotzdem ich bisher immer noch aus bestimmten Gründen an der einfachen alten, nach den obigen bakteriologischen Untersuchungen ja geradezu primitiven Desinfectionsmethode mit 1‰iger Sublimatlösung nach gehöriger Seifenwaschung der Hand festgehalten habe. Nur ausnahmsweise haben wir eine Alkoholwaschung der Hand eingeschaltet, so z. B. regelmässig während des letzten Hebammencurses, da die neue Dienstinstruction für die Hebammen des Königreiches Bayern eine solche Spirituswaschung der Hand vorschreibt. Wenn also wirklich regelmässig noch so viele Keime nach der üblichen Desinfection an der Hand bleiben, so müssen dies entweder für Wunden indifferente Keime sein, oder sie müssen doch durch die Einwirkung des Desinficiens in ihrer Virulenz so geschwächt sein, dass sie keinen Einfluss mehr haben.

Liegen aber einmal ungewöhnliche Verhältnisse vor, sind wir genöthigt, geburtshilfliche Aufgaben zu übernehmen unter Umständen, unter denen die Gefahr der Infection besonders gross erscheint, so haben wir in den seit einigen Jahren eingeführten und besonders von *Doederlein*** für die geburtshilfliche Praxis sehr nachdrücklich empfohlenen Gummihandschuhen*** ein vortreffliches und sehr brauchbares Mittel, um die Kreissenden vor dieser Gefahr zu schützen. Diese Gummihandschuhe können in überhitztem Dampf oder durch Kochen mit Sodalösung sterilisirt und in geeigneter Weise trocken oder in einer Desinfectionsflüssigkeit aufbewahrt werden, so dass man sie jederzeit bereit hat. Hat man bezüglich ihrer Reinheit Zweifel, so kann man sie selbstverständlich nach dem Anziehen noch ebenso waschen und desinficiren, wie man sonst seine Hand desinficiren würde und wird dies wegen der absolut glatten Oberfläche natürlich mit sichererem Erfolg ausführen können. Es muss auch besonders betont werden, dass man vor dem Anziehen des Handschuhs die Hand genau in derselben Weise zu desinficiren hat, wie sonst auch; denn die Möglichkeit, dass der dünne Gummi an irgend einer Stelle zerreissen

* *S. Hofmeier,* Münchener med. Wochenschr. 1900, Nr. 37.
** Berliner klin. Wochenschr. 1898, Nr. 50.
*** *Friedrich,* Centralbl. f. Chir. 1898, Nr. 17.

Digitized by Google

könnte, ist doch gegeben, besonders bei operativen Entbindungen. Das nicht gerade immer bequeme Anziehen wird dadurch erleichtert, dass man etwas 1%ige Lysollösung vorher hineinschüttet oder hineinlaufen lässt, oder dass man bei trockener Sterilisation vorher etwas Talk hineinschüttet. *Doederlein* rieth, die Hand mit sterilisirter Vaseline einzureiben. Es scheint mir nicht zweifelhaft, dass gerade für den viel beschäftigten Praktiker die Anwendung der Gummihandschuhe ein sehr werthvolles Hilfsmittel sein wird, so dass, wie schon gesagt, die sonst gelegentlich so peinliche Frage der Abstinenz dadurch ihre einfachste Lösung findet.

Es bedarf kaum der Erwähnung, dass Alles, was an **Instrumenten** etwa bei der Geburt gebraucht werden soll, wie bei jeder chirurgischen Operation vorbereitet, d. h. entweder durch trockene Hitze oder durch Auskochen in 1%iger Sodalösung sterilisirt sein muss. Wegen der Schwierigkeit, dies unter den häuslichen Verhältnissen immer ausführen zu können, sind eine ganze Anzahl von geburtshilflichen Bestecken angegeben, in denen Metallschüsseln und ein Spiritusapparat zum Auskochen an Ort und Stelle mitenthalten sind, oder luftdicht verschlossene Metallbüchsen, wie z. B. von *Krug**, in denen die Instrumente zu Hause trocken sterilisirt und mitgenommen werden. Doch wird das ganze Instrumentarium hierdurch immer sehr schwerfällig und massig. Für gewöhnlich dürfte es genügen, wenn die Instrumente zu Hause durch Auskochen sterilisirt und in sauberen Umhüllungen aufbewahrt, diesen direct vor dem Gebrauch entnommen und nun noch einmal mit 3%iger Carbol- oder 1%iger Lysollösung gründlich unmittelbar vor der Anwendung abgerieben werden. Auch kann man sie nöthigenfalls unmittelbar vor der Operation durch eine Spiritusflamme ziehen und in einer Desinfectionslösung sofort wieder abkühlen, oder man kann ihre Oberfläche mit Spiritus abwaschen und denselben dann abbrennen. Da unser Instrumentarium ja im ganzen ziemlich einfach mit glatten Oberflächen ist, so wird man mit diesen Mitteln auch eine genügende Sauberkeit erreichen können. Wenigstens haben wir in unserer geburtshilflichen Poliklinik, deren Betrieb doch dem der geburtshilflichen Praxis am meisten gleicht, seit Jahren in dieser Weise durchaus befriedigende Resultate erzielt und ein Bedürfniss nach Aenderung nicht empfunden.

Zu dem Instrumentarium im weiteren Sinne des Wortes gehört auch das so oft nothwendige **Material zur Tamponade** der Scheide oder eventuell des Uterus in der Nachgeburtsperiode. Da es in der Regel längere Zeit liegen bleiben muss, so ist die Gefahr der Zersetzung der Scheiden- und Uterussecrete und — bei den gefährlichen Zuständen, um welche es sich meist handelt — damit die Gefahr der Infection besonders gross. Nur Derjenige, welcher die früher gelegentlich hieraus sich entwickelnden Zustände noch aus eigener Erfahrung kennt, wird den Fortschritt ganz zu würdigen wissen, der mit der Einführung der sterilisirten Verbandstoffe auch für diese Zwecke erreicht ist. In einer sehr brauchbaren Form hat *Dührssen*** die Anfertigung und Dosirung derartiger Stoffe in luftdicht verschlossenen, in jeder Apotheke erhältlichen Büchsen veranlasst und eingeführt. Für die praktische Geburtshilfe ist hiermit bezüglich der Gefahr der Vermeidung der Infection eine wesentliche Erleichterung geschaffen.

* * *

* Centralbl. f. Gyn. 1898, Nr. 41.

** D. med. W. 1892, Nr. 11 u. 12 und Therap. Monatsh. 1892, December.

Digitized by Google

Wir kommen jetzt zur Erörterung derjenigen Vorbeugungsmaassregeln, welche die **Person der Gebärenden** selbst betreffen, deren Wichtigkeit und Bedeutung, wie vorher auseinandergesetzt, im allgemeinen erst sehr viel später erkannt und gewürdigt wurde, als die aus dem untersuchenden Finger drohende Gefahr. Inter Faeces et Urinam nascimur! Die Folge davon ist, dass, begünstigt durch die anatomischen Verhältnisse: die zahlreichen, schwer zugänglichen Hautfalten, die Schamhaare etc. an der Ausgangsöffnung des Geburtscanales sich Mikroben in ungezählten Mengen und von aller Art ansiedeln, um so mehr natürlich, je weniger reinlich an sich diese Körpertheile gehalten werden. Die Folge davon ist, dass erstens bei jeder Untersuchung die Gefahr der Verschleppung derselben nach innen besteht, zweitens aber auch bei den häufigen Verwundungen an diesen Theilen selbst die directe Gefahr der Infection dieser Wunden an Ort und Stelle.* Ausserdem aber haben die bakteriologischen Untersuchungen übereinstimmend gezeigt, dass auch die Scheide selbst bis zum Cervix herauf von Mikroorganismen der verschiedensten Arten in unzählbaren Massen bewohnt wird, darunter auch (wenn auch nach den verschiedenen Forschern verschieden häufig) von den gefährlichsten Erregern des Wochenbettfiebers: Streptococcus pyogenes, Staphylokokken, Bacterium coli etc., ausserdem häufig vom Gonococcus Neisser und noch von einer Menge anaërober, saprophytischer Mikroorganismen. Diese Invasion der Scheide durch die Mikroorganismen der Aussenwelt beginnt bereits in den ersten Tagen nach der Geburt.** Die Kenntniss dieser Scheidenflora ist in erster Linie durch *Doederlein**** und *Menge* und *Kroenig*† gefördert worden. Besonders in dem hervorragenden Werke dieser beiden letzteren Autoren findet sich neben der ausgiebigen Berücksichtigung der gesammten Literatur ein umfassendes Studium der gesammten einschlägigen, complicirten Fragen.

Um die Bedeutung dieser in der Scheide stets vorhandenen Keime für die Entstehung puerperaler Erkrankungen dreht sich im Augenblick der hauptsächliche wissenschaftliche Streit in der Lehre von der sogenannten Selbstinfection. Derselbe hat insofern eine sehr grosse praktische Bedeutung, als von seiner Entscheidung die Frage abhängt, ob es nothwendig oder nützlich ist, vor der Geburt oder jedenfalls vor operativen Entbindungen die Scheide zu desinficiren, soweit man sie überhaupt desinficiren kann, und zweitens, ob es in gerichtlich-medicinischen Fällen möglich ist, ausschliesslich die bei der Geburt assistirende Person für eine eventuelle Infection verantwortlich zu machen. Durch zahlreiche bakteriologische und klinische Arbeiten, die ich unmöglich an dieser Stelle im einzelnen erwähnen und kritisch würdigen kann, ist in den letzten Jahren versucht worden, diese Frage zu entscheiden. Wenn man nun auch nicht sagen kann, dass sie entschieden wäre, so wird man *Ahlfeld*†† doch beistimmen müssen in der Ansicht, dass unverkennbar die Lehre von der Selbstinfection in dem früher definirten Sinne allmählich an Boden gewonnen hat, indem insbesondere durch die bak-

---

* *Timmermann*, A. f. Gyn. LX.
** *Knapp*, M. f. Geb. u. Gyn. X.
*** Das Scheidensecret etc. Leipzig 1892.
† Bakteriologie d. weiblich. Genitalcanals, Leipzig 1897.
†† Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XLIII, pag. 225. — S. auch die völlig hiermit übereinstimmenden Bemerkungen von *Fraenkel*, Münchener med. Wochenschr. 1901, Nr. 6, pag. 237.

Digitized by Google

teriologischen Untersuchungen der letzten Jahre die Bedeutung der Scheidenbakterien für fieberhafte Puerperalprocesse unzweideutig nachgewiesen ist. Dies gilt zunächst einmal für den Gonococcus Neisser, dessen grosse Bedeutung für das Wochenbett besonders durch die Arbeiten *Kroenig's* immer mehr erkannt ist. *Kroenig* und *Menge* wollen zwar die durch ihn hervorgerufenen Erkrankungen aus der Gruppe ihrer „autogenen" Infectionen ausschalten, weil er als Parasit und nicht als Saprophyt in der Scheide lebt, und *Bumm* will die gonorrhoischen Erkrankungen überhaupt aus dem „Puerperalfieber" ausschalten, indem er das „Puerperalfieber" als „Wundfieber" definirt. Indess vom rein praktischen Standpunkt aus wird es uns ziemlich gleichgiltig sein können und müssen, ob ein infectiöser Mikroorganismus als Saprophyt oder Parasit in der Scheide oder in dem Cervix sich aufhält; die Hauptsache ist doch, dass er überhaupt vorhanden ist und möglichst unschädlich gemacht werden muss. mögen wir die durch ihn erzeugten krankhaften Zustände „Puerperalfieber" oder „gonorrhoische puerperale Endometritis oder Perimetritis etc." nennen.

Aber auch andere pathogene Mikroorganismen sind in der Scheide jetzt bakteriologisch nachgewiesen. Dies ist um so werthvoller, als diese Untersuchungen gerade von denjenigen Kliniken ausgegangen sind, die sich früher am entschiedensten gegen diese Lehre aussprachen: *Burckhardt** (Basel) und *Franz*** (Halle) und *Kroenig* und *Menge**** (Leipzig). Gerade die letzteren Autoren, die bis in die neueste Zeit am nachdrücklichsten die Lehre von der absoluten Unschädlichkeit der Scheidenmikroorganismen bis in ihre letzten Consequenzen hinein vertraten, haben durch den Nachweis eines obligat anaëroben, in der Scheide „häufig" und saprophytisch lebenden Streptococcus mit invasiven Eigenschaften, den sie aus der Scheide nicht untersuchter Schwangerer, Kreissender und ebensolcher hochfiebernder Wöchnerinnen, wie auch aus dem jauchigen Peritonealeiter Verstorbener gezüchtet haben, doch den bakteriologischen Beweis für die bedenkliche Schädlichkeit gewisser Scheidenmikroorganismen erbracht. Es trifft auch auf diese Streptokokken vollkommen die Definition zu, welche *Menge* in seinem Artikel „Ueber ein bakterienfeindliches Verhalten der Scheidensecrete Nichtschwangerer"† für den Begriff der Selbstinfection mit folgenden Worten gibt: „Von einer Spontaninfection könnte man vielleicht in den Fällen sprechen, in welchen obligate Saprophyten, die vor der Geburt im Uteruscanal vegetirten, post part. Gelegenheit fänden, in der Körperhöhle angehäuften todten Nährboden zu zersetzen und fiebererregende Stoffwechselproducte abzulagern."

Von grösstem Interesse bezüglich der Pathogenität gewisser in der Scheide vorkommender Mikroorganismen sind ferner die Untersuchungen von *Walthard*††, der wahrscheinlich von denselben Streptokokken nachweisen konnte, dass sie bald als harmlose Saprophyten, bald als schwer den Körper inficirende Parasiten vorkommen, und damit den Beweis lieferte.

---

* l. c.
** *Hegar's* Beiträge. Bd. III, 1.
*** Monatschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX.
† Deutsche med. Wochenschr. 1894. Nr. 46.
†† Monatschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII.

Digitized by Google

dass das Vorhandensein dieser Streptokokken in der Scheide unter Umständen für die Trägerin sehr verhängnissvoll werden kann.

Wenn nun auch nach den klinischen und praktischen Erfahrungen diese Scheidenmikroorganismen im ganzen wohl selten die schweren und tödlichen infectiösen Erkrankungen bewirken (wahrscheinlich infolge der Abschwächung ihrer Virulenz durch die chemischen Einflüsse des Scheidensecrets*), so sind doch eine Reihe von schweren Erkrankungen, ja von Todesfällen bei einer ganzen Anzahl von Frauen festgestellt**, welche während der Geburt innerlich absolut nicht untersucht waren. Diese Beobachtungen scheinen mir deshalb von grösster Bedeutung für die Entscheidung dieser Frage, da sie naturgemäss im ganzen sehr selten einwandsfrei gemacht werden, indem, wie *Ahlfeld* sehr richtig bemerkt, alle solche Beobachtungen, bei denen auch nur einmal selbst unter den grössten Vorsichtsmaassregeln innerlich untersucht wurde, als unsicher ausgeschieden werden müssen, auch wenn eine Uebertragung hierbei noch so unwahrscheinlich ist. Diese Fälle von puerperaler Infection, die nach ihrer Ansicht von der absoluten Unschädlichkeit der Scheidenbakterien einfach unerklärbar sind, sind nun zwar von den Gegnern der Selbstinfectionslehre (speciell von *Kroenig* und *Menge*) dahin gedeutet worden, dass es sich zwar um „ununtersuchte", aber durchaus nicht um „unberührte" Frauen gehandelt habe, d. h. dass diesen Personen die virulenten Infectionskeime bei den nöthigen Hilfeleistungen: Dammschutz, Abnabelung etc. an den Körper, bezüglich an die äusseren Geschlechtstheile gebracht seien, von wo aus sie nun durch Ascension in den Uterus gelangten, um diesen zu inficiren. Ueberhaupt tritt bei manchen Autoren in der letzten Zeit eine gewisse Neigung hervor, puerperale Fieberzustände gar nicht mit den Vorgängen intra partum in Zusammenhang zu bringen, sondern sie durch eine spätere Ascension der Keime von aussen her während des Wochenbettes zu erklären. In seiner letzten Aeusserung über diesen Gegenstand*** nimmt *Menge* sogar wieder die Möglichkeit einer Uebertragung derartiger virulenter Keime durch die Luft an.

Dieser Erklärungsversuch ist (nach *Kroenig's* eigenen Worten in der Discussion über diesen Gegenstand auf dem 8. Gynäkologencongress in Berlin) eine vorläufig durch beweisende Thatsachen in keiner Weise gestützte Theorie, die schon deshalb sehr unwahrscheinlich erscheinen muss, weil in gut geleiteten Anstalten (und die genannten Beobachtungen stammen alle aus solchen Anstalten) und bei gut geschultem Personale, wie es doch hier überall vorhanden ist, das Heranbringen derartig virulenter Keime an die Kreissenden oder Entbundenen durch rein äusserliche

* *Doederlein,* Das Scheidensecret und seine Bedeutung für das Puerperalfieber. Leipzig 1892. — *Kroenig* und *Menge,* l. c.

** *Ahlfeld,* Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. XL. Auf die absprechende Kritik dieser Fälle durch *Fehling* (Münchener med. Wochenschr. 1900, Nr. 48 u. 49) kann ich nachträglich hier nicht mehr eingehen. Trifft auch für eine Anzahl derselben der Begriff der Selbstinfection im obigen Sinne wohl nicht zu, so bleiben aber doch noch eine Anzahl übrig, die nicht anders zu erklären sind. Hier sei nur besonders z. B. auf den an dritter Stelle von *Walthard* (l. c.) angeführten Fall verwiesen. Bei dieser an schwerster Streptokokkeninfection Verstorbenen war ausser einer Waschung der äusseren Geschlechtstheile mit 1%iger Lysollösung nach der Entbindung absolut nichts geschehen seit 14 Tagen vor der Entbindung: keine Untersuchung, kein Dammriss, kein Vaginalriss und doch bereits nach 27 Stunden die ersten Erscheinungen der tödtlichen Infection!

*** Referat auf d. XIII. internat. Congress in Paris. Annal. d. Gyn. LIV, pag. 50.

Digitized by Google

kleine Hilfeleistungen kaum denkbar erscheint. Schliesslich wird man doch nicht behaupten wollen, dass durch das Herausdrücken der Placenta nach *Credé* oder durch das Waschen der äusseren Geschlechtstheile der frisch Entbundenen mit einer Desinfectionslösung durch eine geübte Wärterin dieselbe schwer inficirt werden könnte? Auch müssten in diesem Fall zuerst denn doch die mehr äusseren Wunden am ehesten inficirt sein; dies ist aber nicht der Fall. Auch sollte man doch dann wohl ziemlich die gleichen Erfahrungen in allen Anstalten bei solchen Entbindungen machen; denn die Vorbedingungen dazu dürften doch wohl überall ungefähr die gleichen sein. Auch sollte man wohl meinen, dass sich bei einigem ernstlichen Bemühen gerade Infectionen solcher Art am leichtesten vermeiden lassen müssten und nicht jahrelang die Morbiditätsstatistik mancher Anstalten so schwer belasten.*

Ferner ist die Thatsache allbekannt, dass das Lochialsecret der ersten Wochenbettstage entweder ganz keimfrei oder doch sehr keimarm ist, was doch mit dem angenommenen Modus des schnellen Hereinwanderns der Keime von aussen her kaum vereinbar wäre. Denn es ist ja klar, dass diese Infection der äusseren Genitalien seitens des Hilfspersonals sich doch nicht nur auf diejenigen Fälle beschränken würde, bei denen nicht innerlich untersucht ist. Auch steht diese Theorie zum mindesten in einem eigenthümlichen Gegensatz zu der von *Menge* und *Kroenig* früher gelehrten baktericiden Eigenschaft auch des Lochialsecretes**. Schliesslich wäre es vom rein physiologischen Standpunkt aus auch recht merkwürdig und unpraktisch, wenn das Scheidensecret gerade dann, wenn es die wichtigste Aufgabe hätte, nämlich die, den frisch entbundenen Uterus vor seinen grössten Feinden zu schützen, völlig versagte, während es ausserhalb dieser Zeit seine Aufgabe so vollkommen erfüllte.

Ich sehe also nach Allem keine Möglichkeit, diese Fieber- und Todesfälle anders zu erklären als durch die Anwesenheit und Thätigkeit bereits vor der Geburt in der Scheide vorhanden gewesener Mikroorganismen. Eine einzige solche sichere Beobachtung beweist aber doch viel mehr, als noch so zahlreiche bakteriologische Untersuchungen, dass der Inhalt der Scheide nicht immer absolut ungefährlich ist. Ueber die Häufigkeit dieser Gefahr ist freilich sehr schwer zu urtheilen, da ja in weitaus den meisten Fällen, in denen überhaupt Jemand zugezogen wird, auch untersucht wird und indem jede etwa auftretende Puerperalerkrankung nun der Untersuchung zur Last gelegt werden kann. *Menge* und *Kroenig* berichten mehrfach über etwa 25% z. Th. schwer fieberhafter Wochenbetten bei nicht untersuchten Personen; in anderen statistischen Angaben sind diese Zahlen allerdings

---

* Ein solcher Versuch ist inzwischen von *Fehling* (l. c.) gemacht worden, indem er zur Verhütung dieser nachträglichen puerperalen Infection bei allen Wöchnerinnen die äusseren Geschlechtstheile während der ersten sechs Wochenbettstage mit 1 : 4000 Sublimatcompressen bedecken liess. Die Morbidität der so behandelten Wöchnerinnen war allerdings erheblich geringer.

** *Menge* sagt zwar l. c. pag. 48: L'opinion, que nous a attribuée *Hofmeier*, que la secrétion lochiale est toujours bactéricide, est fausse. Contrairement à cette opinion, nous avons de tout temps pensé que les secrétions dans les premiers jours des suites des couches ne possèdent aucune propriété bactéricide etc. Aber in dem von *Kroenig* bearbeiteten II. Theil ihrer Bakteriologie findet sich pag. 62 ein ganzes Capitel mit der Ueberschrift: „Auch die Scheide der Frischentbundenen besitzt gewisse baktericide Kräfte", wenngleich dieselben für nicht so stark erklärt werden wie in der Schwangerschaft.

Digitized by Google

sehr viel niedriger. Hält man aber auch nur an der Möglichkeit einer schwereren Erkrankung durch die Scheidenbakterien fest — und selbst *Kroenig* und *Menge* müssen doch nach ihren Untersuchungen für die obligat anaëroben Streptokokken diese Möglichkeit zugeben —, so wird man sich sagen müssen, dass es ein Gebot der Vorsicht ist, auch wenn es oft vielleicht nicht nöthig ist, die Scheidenbakterien möglichst zu vernichten, sobald dies auf unschädliche Weise möglich ist. Diese letztere Voraussetzung zu erfüllen, ist in der Mehrzahl der Fälle allerdings nicht möglich, weil weitaus die grösste Anzahl aller Geburten (95%) ja in der Hand der Hebamme liegt, weil ferner einfache vaginale Ausspülungen diesen Zweck nicht genügend erfüllen und die wirksamen Manipulationen den Hebammen nicht anvertraut werden können, deren Finger am besten so wenig wie möglich an und in den Geschlechtstheilen sich beschäftigen sollen. Warum dies aber bei den von Aerzten geleiteten und beaufsichtigten Geburten nicht möglich sein sollte, vermag ich schlechterdings nicht einzusehen. Besonders vor geburtshilflichen Operationen (und je höher dabei im Genitalcanal operirt werden muss, um so mehr) halte ich eine solche Desinfection der Scheide geradezu für geboten, umsomehr, als ja in diesen Fällen meistens oft und hoch und von verschiedenen Personen untersucht worden und damit natürlich die Gefahr der Verschleppung von Keimen von aussen her wesentlich gesteigert ist. Kein Chirurg wird heute versäumen, auch bei dem kleinsten Einschnitt in die Haut, neben der Desinfection der Hände und Instrumente auch die Haut selbst in gehöriger Weise vorzubereiten, obgleich ganz sicher die Chirurgen auch ohne dies letztere jetzt ganz andere Resultate aufzuweisen haben würden, wie früher. Warum dieser selbe, ganz allgemein als richtig anerkannte Grundsatz nicht auch auf die Geburtshilfe Anwendung finden sollte, die doch mit denselben Gesetzen der Wundheilung und Wundinfection zu rechnen hat, ist mir nicht verständlich. „Es ist," wie *Burckhardt* (Basel) durchaus zutreffend bemerkt, „ein Glied mehr in der Kette unserer antiseptischen Bestrebungen!" Wir haben jedenfalls bei ihrer grundsätzlichen Anwendung in der Würzburger geburtshilflichen Klinik und Poliklinik im Laufe von 12 Jahren trotz ihrer sehr grossen Ausnützung für Unterrichtszwecke ganz ausgezeichnete Resultate bezüglich der Wochenbetten erzielt und Schädlichkeiten davon niemals gesehen.*

Aus diesen Darlegungen folgt, dass wir dem Körper der Gebärenden selbst und besonders den hier in Betracht kommenden Theilen eine sorgfältige Beachtung zutheil werden lassen müssen. Die Regeln hierfür lassen sich etwa dahin zusammenfassen: Schon in den letzten Wochen der Schwangerschaft ist es sehr wünschenswerth, dass durch wiederholte lauwarme Reinigungsbäder, bei denen der Reinigung und Waschung der äusseren Geschlechtstheile besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird, für die allgemeine Reinlichkeit des Körpers Sorge getragen wird. Ist dies, wie ja meistens, nicht durchzuführen, so können wenigstens lauwarme Waschungen in geeigneter Weise ausgeführt werden. Bei der Geburt selbst ist möglichst nach der Entleerung des Mastdarms eine gründliche Waschung der äusseren Geschlechtstheile und deren Umgebung bis in den Introitus herein mit warmem Wasser, Seife und Watte auszuführen und, falls es

* *Hofmeier*, l. c.

Digitized by Google

wünschenswerth erscheint, eine Kürzung der Schamhaare vorzunehmen. Darauf folgt eine gründliche Waschung derselben Partieen mit einer geeigneten Desinfectionslösung. Bei länger dauernden Geburten oder bei eventuell nachfolgenden Verunreinigungen sind diese Waschungen zu wiederholen. Zu diesen desinficirenden Waschungen ist den Hebammen fast überall jetzt 1%ige Lysollösung oder Seifenkresol oder 2—3%ige Carbolsäurelösung vorgeschrieben. Wir ziehen zum ärztlichen Gebrauch für alle diese Dinge die 1‰ige Sublimatlösung vor wegen ihrer entschieden energischeren und sichereren Wirkung. Erst nach dieser Desinfection wird mit der nochmals desinficirten und nicht abgetrockneten Hand unter Freilegung der äusseren Geschlechtstheile und Entfaltung derselben mit der anderen Hand untersucht, indem zugleich die Gelegenheit benützt wird, unter Bespülung der Scheide mit einer vorher bereiteten ½‰igen lauwarmen Sublimatlösung die Wände der Scheide selbst und die unteren Theile des Cervix, so weit dieser gut zugängig ist, durch vorsichtige, aber nicht zu oberflächliche Bewegungen des oder der Finger abzureiben. Die theoretisch ausgesprochene Befürchtung, dass hierdurch der physiologisch nothwendige Schleim entfernt, die Schleimhaut trocken oder sogar eventuell vorhandene Mikroorganismen in die Gewebe hereingerieben würden, hat sich uns im Verlauf von 12 Jahren und bei etwa 5500 Geburten in keiner bemerkenswerthen Weise praktisch gezeigt. Gelingt es in dieser Weise auch ganz gewiss nicht, alle Mikroben aus der Scheide auszuspülen oder zu tödten, so wird doch sicher durch die Wirkung der geringen etwa zurückbleibenden Mengen der Desinfectionsflüssigkeit (besonders bei der Anwendung von Sublimat) die Virulenz und Entwicklungsfähigkeit derselben gehemmt, wie *Bumm* sehr zutreffend hervorgehoben und auch schon *Steffeck** betont hat.

Derartige Reinigungen der Scheide sind möglichst nach jeder Untersuchung und bei lange sich hinziehenden Geburten überhaupt von Zeit zu Zeit zu wiederholen. Vor geburtshilflichen Operationen aber und besonders vor solchen, bei denen die Hand durch die Scheide hindurch in den Uterus eingeführt werden muss, wird die Scheide vorher noch einmal gründlich mit um die Finger gewickelten und reichlich eingeseiften feuchten Wattebäuschen wiederholt ausgerieben, dann mit 1%iger Lysollösung gründlich ausgespült und nachgerieben.

Diese Manipulationen sind ja allerdings bei nicht chloroformirten Frauen nicht gerade angenehm, lassen sich aber schliesslich bei vorsichtigem Vorgehen und einigem Zureden durchführen und kommen doch jedenfalls bezüglich des erzeugten Schmerzes gar nicht in Betracht im Verhältniss zu dem Schmerz, den die nun folgende Operation ohne Narkose hervorruft. Bei Anwendung der Narkose, die bei allen intrauterinen geburtshilflichen Eingriffen nicht nur vom humanen Standpunkt aus, sondern auch wegen der Erleichterung der Operation selbst, wenn irgend möglich, angewendet werden sollte, kommen diese Gesichtspunkte natürlich gar nicht in Betracht. Es braucht auch kaum erwähnt zu werden, dass es geburtshilfliche Situationen gibt, in denen von einem sofortigen Handeln des Arztes das Leben der Mutter oder des Kindes abhängt, so dass man in solchen Fällen mit langen Vorbereitungen sich nicht aufhalten kann und darf, ebenso wie es in der geburtshilflichen Praxis Verhältnisse gibt, bei

* Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XX.

Digitized by Google

denen man fast verzweifeln möchte, auch nur die oberflächlichsten Reinlichkeits- oder antiseptischen Maassregeln durchführen zu können. Man wird hier thun müssen, was unter den gegebenen Verhältnissen möglich erscheint. Daraus aber, dass unter solchen Umständen dann zuweilen doch ein im wesentlichen ungestörtes Wochenbett folgt, oft zum grossen Erstaunen des Arztes selbst, folgt meiner Ansicht nach nichts weiter, als dass grober Schmutz durchaus nicht ohne weiteres identisch ist mit Infection und Infection durchaus nicht mit grobem Schmutz!

Wir kommen hiermit von selbst auf den dritten der oben erwähnten Punkte, deren Beachtung von Wichtigkeit für die Verhütung puerperaler Infection ist: nämlich auf die Gestaltung der unmittelbaren **Umgebung der Kreissenden.** Nach dem Gesagten kann ich mich hier sehr kurz fassen, besonders da dieser Punkt, wenn er auch unsere volle Beachtung verdient, doch nicht die fundamentale Bedeutung wie die beiden ersteren hat, falls man vor und bei der Untersuchung vermeidet, mit Gegenständen der unmittelbaren Umgebung in directe Berührung zu kommen. Wir werden im Princip natürlich daran festhalten müssen, Bettwäsche, Kleidung, Unterlagen etc. nur möglichst sauber und frisch gewaschen zur Verwendung zu bringen. Doch scheitern diese Bemühungen oft genug an den gegebenen Verhältnissen. Um so strenger werden wir dann bei den Untersuchungen die vorher erörterten Regeln beobachten müssen.

* * *

Betreffen die bisher erörterten Gesichtspunkte wesentlich die für die innere Untersuchung während der Geburt in Betracht kommenden vorbeugenden Maassregeln, so kommen bei der ganzen Leitung der Geburt noch eine Reihe anderer Dinge in Betracht, die zur Verhütung eventueller Infectionen oder zur Verhütung der Verbreitung und Entwicklung etwa doch importirter Keime oder zur Vermeidung nachträglich erfolgender Infectionen von erheblicher Bedeutung sein können. Hier ist in erster Linie zu erwähnen die Häufigkeit und die Art der Untersuchungen, die Häufigkeit und die Art der Ausführung geburtshilflicher Operationen, die Art des Dammschutzes, die Behandlung der Nachgeburtsperiode und die Behandlung des Wochenbettes.

Wenn mit jeder inneren Untersuchung eine gewisse Gefahr verbunden ist, so ist ohne weiteres zuzugeben, dass mit der **Häufung der Untersuchungen** diese Gefahr steigt. Sie wird um so grösser sein, je weniger sicher die Desinfection des Fingers und der Gebärenden war. An dieser Auffassung kann auch die mehrfach hervorgehobene Thatsache nichts ändern, dass in gut geleiteten Anstalten mit scharfer Ueberwachung der subjectiven und objectiven Desinfection diese gesteigerte Gefahr gehäufter Untersuchungen nicht immer hervortritt. Wir werden trotzdem unter allen Umständen daran festhalten müssen, dass in der Hebammenthätigkeit die inneren Untersuchungen auf das allernothwendigste Maass beschränkt werden, in der Regel also auf eine Untersuchung bei der Uebernahme der Geburt und eine zweite nach dem Blasensprung, besonders bei noch hochstehendem vorliegendem Theil. Dazu gehört freilich, dass bei der ersten Untersuchung durchaus Klarheit über die vorhandene Situation gewonnen wird, und dass auch den Gebärenden selbst klar gemacht wird, dass weitere Untersuchungen in der Regel gegen ihr eigenstes Interesse sind.

Digitized by Google

Denn sehr häufig verlangen diese in ihrer Ungeduld, die Sache beendet zu sehen, dass fortwährend nachgesehen wird, ob es denn noch nicht vorangehe etc. Um aber gut und mit genügendem Erfolg untersuchen zu können, dazu gehört eine geeignete Lagerung der Kreissenden: möglichst flach mit erhöhtem Becken. Gerade hieran scheitert es nicht selten, dass die einzelne Untersuchung genügenden Aufschluss gibt, und es werden dann immer wieder neue Untersuchungen nothwendig. Die Untersuchung selbst muss natürlich so schonend wie möglich, besonders ohne Verwundungen an dem zarten Epithel des Cervix ausgeführt werden.

Das Gleiche gilt von den **geburtshilflichen Operationen:** je mehr Wunden, je grössere Wunden dabei gesetzt werden, um so grösser die Gefahr der puerperalen Infection. Ganz zu vermeiden sind sie ja nicht immer; aber durch vorsichtiges, vor allem langsames, nicht überhastetes Operiren lässt sich doch Manches thun. Besonders gefährlich sind in dieser Beziehung bekanntlich alle Operationen bei mangelhaft vorbereiteten Weichtheilen. Hier ist die ausgedehnte und möglichst ausgiebige Anwendung des Kolpeurynter sowohl zur Erweiterung des Cervix, wie der Scheide nicht genug zu empfehlen. Dass es geburtshilfliche Situationen gibt, bei denen man es zur Rettung des mütterlichen oder kindlichen Lebens auf eine Verletzung der Weichtheile ankommen lassen muss, ändert natürlich an dem Grundsatz nichts. Dass durch die Häufung geburtshilflicher Operationen die allgemeine puerperale Morbidität und Mortalität gestiegen ist, ist von verschiedenen Seiten, besonders von *Hegar* und *Dohrn*,* nachgewiesen worden, und es ist daher mit Recht dringend davor zu warnen, nicht im Vertrauen auf die Asepsis der Hände und Instrumente die Indication zu solchen Eingriffen zu sehr auszudehnen. Allerdings ist auch hierbei zu bemerken, dass sehr oft durch die Ungeduld der Gebärenden und ihrer Angehörigen, durch das Drängen der Hebamme besonders der noch nicht ganz sichere Anfänger zu Operationen gedrängt wird, deren Schwierigkeiten er nicht immer vollkommen übersieht, die er dann aber doch nicht wohl unterbrechen kann und mag. Es wird im allgemeinen gewiss mehr durch zu frühzeitiges, wie durch zu spätes Operiren geschadet.

Von Wichtigkeit ist auch das **Dammschutzverfahren,** indem hierbei, ganz abgesehen von der Bedeutung grösserer Verletzungen für die Gebärenden selbst, erstens durch die Wunden neue Eingangspforten für die Infection geöffnet werden, zweitens aber auch von neuem hierbei auf den Damm, an die äusseren Genitalien und in die unteren Theile der Scheide Infectionserreger gebracht werden können. Am saubersten und reinlichsten ist der Dammschutz, ganz abgesehen von den sonstigen Vortheilen, jedenfalls bei Seitenlage der Gebärenden auszuführen, weil man jede Beschmutzung sofort sehen und beseitigen kann. Wir üben den Dammschutz also immer in Seitenlagerung, waschen die ganzen Theile fleissig mit feuchten Sublimatwattebäuschen ab und legen auch solche stets unter die direct den Damm schützende Hand.

Selbstverständlich wird nach der Geburt des Kindes jede unnöthige weitere Berührung der wunden Genitalien vermieden, dieselben nur vorsichtig äusserlich mit lauwarmer Sublimatlösung und Watte gereinigt; eine reini-

* Verh. d. deutschen Ges. f. Gyn. 1891.

Digitized by Google

gende oder desinficirende Ausspülung der Scheide findet nur nach geburtshilflichen Operationen statt.

Dass der Verlauf und die Abwartung der **Nachgeburtsperiode** von nicht unerheblicher Bedeutung für eventuelle puerperale Fieber ist, hat besonders *Ahlfeld* wiederholt betont und hervorgehoben, besonders in dem Sinne, dass hierdurch je nach der Art der Leitung eine erhöhte oder verminderte Disposition für die Ausbreitung etwaiger Infectionskeime geschaffen wird. Auch hier ist ein möglichst ruhiges Abwarten der physiologischen Vorgänge jedenfalls das Beste, um eine möglichst vollkommene Abschälung der Placenta und der Eihäute und eine gute Dauercontraction des Uterus zu erzielen. Sollten aber doch trotz vorsichtiger Entfernung der Eihäute diese zerreissen und Stücke zurückbleiben, so haben wir grundsätzlich niemals Versuche gemacht, dieselben durch Eingehen mit den Fingern oder der Hand zu entfernen. Selbst bei dem zuweilen ja vorkommenden Abreissen des gesammten Chorion sind wir von diesem Grundsatz nicht abgewichen. Die Eihäute lockern sich in den ersten Tagen des Wochenbettes und gehen fast immer reactionslos ab. Es mag vielleicht auch von der gründlichen präliminaren Scheidenreinigung herrühren, dass wir hierbei im ganzen so selten fieberhafte Reactionen auftreten sehen. Dass man in solchen Fällen das Wochenbett besonders sorgfältig überwachen muss, durch reichliche Gaben von Secale die Ausstossung zu befördern sucht, bei Zersetzungserscheinungen im Lochialsecret desinficirende Ausspülungen der Scheide macht und die Eihautfetzen entfernt, sobald sie leicht zugänglich werden, soll hier nur kurz erwähnt sein.

* * *

Es erübrigt nun noch, einen Blick zu werfen auf die Möglichkeit der Verhütung puerperaler Infectionen im **Wochenbett.** Ich sehe hierbei natürlich ganz davon ab, dass es aus irgend welchen Gründen, besonders infolge von Blutungen, etwa nöthig wäre, einen Eingriff irgend welcher Art im Wochenbett zu machen. Hier kämen nur die allgemein giltigen chirurgischen Grundsätze in Frage. Gibt es nun überhaupt ausserdem noch Infectionen, die erst während des Wochenbettes selbst, unabhängig von den Geburtsvorgängen und ohne irgend welche äusseren Eingriffe zustande kämen? Da im allgemeinen angenommen wird, dass die während der Geburt in die Genitalien eingedrungenen Infectionserreger ihre Anwesenheit bereits in den ersten 3—4 Tagen bemerklich machen, so müsste man alle später sich zeigenden Infectionen eigentlich als solche auffassen, die erst im Wochenbett selbst zustande gekommen sind. Diese sogenannten Spätinfectionen sind ja schon lange bekannt.* Sie wurden früher im Wesentlichen darauf zurückgeführt, dass durch irgend welche traumatischen Einflüsse (Ausspülungen, Aufstehen etc.) wieder kleine Läsionen stattgefunden hätten, und dass von hier aus dann durch das Scheidensecret neue Infectionen zustande kommen. Für diese Art der Infection spricht der Umstand, dass zu gleicher Zeit häufig kleine Blutungen auftreten. Ganz unzweifelhaft kommt diese Art der Spätinfection vor.

Eine andere Reihe von Spätfieber erklärt sich höchst wahrscheinlich durch die Wirkung der bereits vor der Geburt auf der Schleimhaut nisten-

* *J. Veit,* Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VI.

Digitized by Google

den Gonokokken*, welche unter dem Einfluss der puerperalen Processe wieder besonders mobil werden und den Uterus überschwemmen können. Es stellt übrigens diese Art der puerperalen Infection nach meiner Ansicht den reinen Typus dessen dar, was *Kaltenbach* unter dem Begriff der Selbstinfection verstanden wissen wollte, d. h. eine unzweifelhafte puerperale Infection, ausgehend von Mikroben, welche bereits längere Zeit vor der Geburt im Genitalcanal waren. Die weitere Verbreitung der Gonokokken in die Tiefen der Gewebe und die tieferen Abschnitte der Schleimhäute scheint aber im ganzen ziemlich langsam vor sich zu gehen, so dass fieberhafte Allgemeinerscheinungen oft erst recht spät auftreten. Wir werden diese Arten der Spätinfection, besonders die erstgenannte, im wesentlichen nur durch eine rationelle Wochenbetthygiene vermeiden können. Nur bei bereits intra graviditatem erkannter gonorrhoischer Erkrankung könnte man versuchen, durch eine geeignete Behandlung der eventuell im Wochenbett drohenden Gefahr vorzubeugen. Doch wird man mit Rücksicht auf den Bestand der Schwangerschaft immer nur sehr vorsichtig und mit Rücksicht auf den Hauptsitz der gonorrhoischen Infection mit nicht allzuviel Aussicht auf vollen Erfolg vorgehen können.

Neuerdings macht sich aber, wie ich schon vorher andeutete, eine ausgesprochene Strömung geltend, auch manche der früher auftretenden puerperalen Fieber von Infectionskeimen abzuleiten, die erst nachträglich vom Damm und den äusseren Geschlechtstheilen her in die inneren Genitalien hineinwandern sollen. Die Gründe, welche mir gegen diese Annahme zu sprechen scheinen, führte ich schon an. Ausnahmsfälle kommen aber vor, besonders dann z. B., wenn bei sehr reichlicher und mit Gewebstrümmern gemischter Lochialsecretion diese Ausscheidungen in der Scheide sich stauen und unter dem Einfluss von Fäulnissbakterien sich zersetzen. Die Lochien nehmen dann eine übelriechende, stinkende Beschaffenheit an. Obgleich durchaus an sich damit kein Fieber verbunden zu sein braucht, so führt doch jede Stauung im Uterus und in der Scheide, ebenso auch die weitere Verbreitung dieser Fäulnissprocesse in den Uterus hinein zu Fieber**, das mit der Beseitigung derselben wieder zu verschwinden pflegt. Wenn auch diese einfachen Resorptions- oder Fäulnissfieber in der Regel keine erhebliche Gefahr bedeuten, so kann man doch nie wissen, wie die Sache ausgeht, und wird anstreben müssen, sie zu vermeiden durch möglichste Sauberhaltung der äusseren Geschlechtstheile bei der Geburt und im Wochenbett und durch Entfernung übelriechender und augenscheinlich zersetzter Secretmassen aus der Scheide durch geeignete Ausspülungen. Auch reichliche Gaben von Secale zur Verhütung oder Einschränkung weiterer Resorption erscheinen durchaus rationell.

Rechnen wir aber mit der besonders von *Kroenig* und *Menge* betonten Möglichkeit, dass auch durch nachträglich eindringende pathogene Keime selbst schwere und tödliche Puerperalinfectionen hervorgerufen werden könnten, so würde die Forderung absolutester Sauberkeit bei allen Manipulationen an den äusseren Genitalien während der Geburt und im Wochenbett noch wesentlich verschärft werden müssen; denn es müsste doch durchaus möglich sein, durch geeignete Massregeln solche Art der Infection zu verhüten.

* *Kroenig*, Bakteriologie etc., pag. 322 u. f., und *Bumm*, Der Gonococcus Neisser. Wiesbaden 1887.

** *Burckhardt*, Fäulnissfieber im Wochenbett. *Hegar's* Beiträge. II.

Digitized by Google

Ich halte es durchaus für genügend, zweimal täglich während der ersten 10—14 Wochenbettstage die äusseren Geschlechtstheile mit einer 1%igen warmen Lysollösung abzuspülen, eventuell mit Watte vorsichtig durch Waschen von oben nach unten zu reinigen. Ebenso wird verfahren nach jeder Defäcation. Wo es der Kosten wegen durchführbar ist, lasse ich (auch schon der Reinlichkeit wegen) die äusseren Genitalien mit einem in dünne Sublimatlösung (1 : 4000—5000) getauchten Wattebausch oder Gaze bedecken und diese Vorlagen alle paar Stunden wechseln. Bei besonderer Empfindlichkeit der Haut gegen Sublimat muss natürlich ein anderes Desinficiens genommen werden.

* * *

Lassen Sie mich zum Schluss, meine Herren, mit wenigen Worten noch auf diejenigen Maassregeln eingehen, welche von Seiten des Staates und der Behörden getroffen worden sind, um eventuelle Weiterverbreitung puerperaler Infectionen von einer Wöchnerin zur anderen zu verhüten. Diese Verordnungen hängen auf's Innigste zusammen mit der bereits erörterten Frage der Nothwendigkeit und Nützlichkeit der Abstinenz und sind im wesentlichen auf die Hebammen berechnet, indem durch die Verpflichtung zur Anzeige etwaiger puerperaler Krankheit das Urtheil darüber, was etwa nothwendigerweise behufs Verhütung weiterer Infectionen geschehen muss, in die Hand des Amtsarztes gelegt werden soll. Nebenbei sollten wohl auch dadurch bestimmte statistische Anhaltspunkte gewonnen werden über die Häufigkeit, mit welcher das Puerperalfieber überhaupt auftritt. Dass bezüglich dieses letzteren Punktes der Erfolg der Anzeigepflicht durchaus den daran geknüpften Erwartungen nicht entsprochen hat, ist allseitig anerkannt. Nicht einmal bezüglich der Todesfälle an Puerperalfieber sind die so gewonnenen Angaben zuverlässig, indem sie z. B. nach den mühsamen Nachforschungen von *Ehlers** für die Stadt Berlin noch um 26% hinter der Wirklichkeit zurückbleiben. Zur Beurtheilung der Häufigkeit des Puerperalfiebers als solchem sind aber die so entstandenen Statistiken erst recht ganz werthlos, was nicht zum geringsten Theile daran liegt, dass die Definition dessen, was als „Puerperalfieber" anzusehen sei, thatsächlich im gegebenen Falle recht schwer sein kann. Diese Definition ist noch wesentlich erschwert worden durch den neuerdings mehrfach gemachten Vorschlag**, die durch Gonokokken erzeugten Puerperalfieber überhaupt als solche nicht anzuerkennen und als in das System der Puerperalfieber nicht passend auszuscheiden. Ich kann die Berechtigung und die Nothwendigkeit einer solchen Trennung nicht recht anerkennen, denn die durch Gonokokken erzeugten fieberhaften Erkrankungen im Wochenbett sind jedenfalls ganz wesentlich ermöglicht und bedingt durch den puerperalen Zustand als solchen, sind also ganz unzweifelhaft „puerperale" Fieber. Dass die Mehrzahl derselben günstig ausgeht, kann an sich doch noch kein Grund sein, sie als solche auszuschalten; denn auch von vielen Fällen von Streptokokkeninfection wissen wir jetzt, dass sie ohne schwere Erscheinungen verlaufen. Auch fehlt vorläufig wenigstens jede praktisch brauchbare Möglichkeit einer differentiellen Diagnose den anderen puerperalen

* Sterblichkeit im Kindbett in Berlin und in Preussen. Encke, 1900.
** *Olshausen*, Centralbl. f. Gyn. 1899, Nr. 1 u. 6. *Bumm*, l. c. Nr. 6.

Digitized by Google

Erkrankungen gegenüber. Und schliesslich scheint es mir noch sehr discutabel, ob nicht die Anzeigepflicht für die Hebammen mit ihren Consequenzen: Abstinenz und Desinfection, hierbei geradeso aufrecht erhalten bleiben müsste wie bisher. Denn die Gefahr der Uebertragung von einer Wöchnerin auf eine Kreissende oder auf eine andere Wöchnerin dürfte dabei nicht viel geringer sein wie die Gefahr der Uebertragung der Wundinfectionskeime, und ihre Folgen für die Gesundheit nicht minder verhängnissvolle.

Der eigentliche Zweck der Anzeigepflicht, nämlich eine weitere Verschleppung der puerperalen Infection durch die Hebamme zu verhüten, scheitert aber auch vielfach daran, dass die Diagnose auf „Puerperalfieber" doch oft erst nach einigen Tagen gestellt wird und werden kann, so dass während dieser Zeit reichlich die Möglichkeit einer weiteren Uebertragung gegeben ist. Wenn auch gewiss nicht bestritten werden soll, dass durch eine strenge Ueberwachung der Hebammen und strenge Handhabung der Anzeigepflicht seitens der beamteten Aerzte manches weitere Unheil verhütet werden kann, so ist doch ohne Zweifel nach wie vor in einer möglichst stricten Durchführung der dargelegten vorbeugenden Maassregeln und in der richtigen Leitung der Geburt selbst das Hauptmoment zur Verhütung puerperaler Infectionen zu suchen. In dieser Beziehung haben die Aerzte durch unermüdliche Einwirkung auf die Hebammen, besonders auch durch ihr eigenes Beispiel indirect eine grosse und wichtige Aufgabe zu erfüllen.

Digitized by Google

4. VORLESUNG.

Der heutige Standpunkt in der Behandlung der Rückwärtslagerungen der Gebärmutter.

Von

H. Fehling,

Strassburg i. E.

Meine Herren! Die Rückwärtslagerungen der Gebärmutter spielen im Geschlechtsleben der Frau eine so gewaltige Rolle, dass es sich wohl verlohnt, am Ende des Jahrhunderts, welches zumal in seiner zweiten Hälfte gerade der Gynäkologie einen so enormen Aufschwung brachte, Halt zu machen und vor dem Auge dasjenige vorüberziehen zu lassen, was von Alters her als feststehend in deren Behandlung galt, noch mehr aber das, was die letzten Jahrzehnte neues dazu gebracht haben, kritisch zu prüfen.

Wenn wir von Rückwärtslagerungen sprechen, so meinen wir damit sowohl die Retroflexio uteri, die Lage, wobei der Uteruskörper mit der Cervixaxe einen Winkel nach hinten bildet, der von 10—170° betragen kann, als auch die Retroversio, bei der die Gesammtaxe des gestreckten Organs gegen die Führungslinie nach hinten abweicht. Von der Retropositio uteri, bei welcher nicht selten das Corpus sogar nach vorn abgeknickt ist, wird demnach hier keine Rede sein. Retroflexio und Retroversio kommen so gut wie immer zusammen vor, bald ist mehr die erstere, bald vornehmlich die letztere ausgeprägt, denn die Vaginalportion kann, wenn ihre normalen Befestigungsmittel erschlafft sind, viel stärker nach vorn und oben ausweichen, als je bei starker Anteflexio nach hinten; daraus ergeben sich viel höhere Grade der Retroversio, als je der Anteversio. Die Häufigkeit des Leidens zeigt folgende Zahl: unter 28.700 gynäkologischen Fällen, welche in den letzten 12 Jahren in der Poliklinik der K. Frauenklinik in Halle Hilfe suchten, fand sich Rückwärtslagerung in 12·3%.

Nun sollte man meinen, die **Diagnose** der abnormen Lagerung des Gebärorgans nach hinten sei stets leicht. In der That wird ein in der bimanuellen Untersuchungsmethode ausgebildeter Arzt meist die Diagnose spielend stellen, wenn er nur dafür gesorgt hat, dass Mastdarm und Blase zuvor entleert sind; er wird nur ausnahmsweise und mit grösster Vorsicht einmal zur Sonde, ein anderesmal zur Narkose greifen. Täuschungen kommen allerdings vor, es genügt daran zu erinnern, dass kleine Ovarialtumoren,

Digitized by Google

subseröse Myome, Tubengeschwülste aller Art, besonders Tubarschwangerschaft mit und ohne Haematocele retrouterina, endlich Scybalae diagnostisch auszuschliessen sind. Als goldene Regel gelte, in zweifelhaften Fällen wiederholt zu untersuchen; ferner: nie den Versuch zur Aufrichtung als diagnostisches Hilfsmittel zu benützen.

Ist die Diagnose der Rückwärtslagerung gestellt, so muss die erste Frage lauten, soll dieselbe behandelt werden oder nicht? Darauf ergibt sich einfach die Antwort: in den Fällen, wo Beschwerden die Kranke zum Arzt führen, muss unbedingt behandelt werden; wo dies nicht der Fall, wo die Rückwärtslagerung zufällig entdeckt wird, ist im allgemeinen keine Behandlung erforderlich. Es gibt nicht wenig Fälle, wo junge Mädchen eine Retroflexio haben, wo aber das Organ, sobald sie in die Ehe treten, geschwängert sich aufrichtet und nicht die geringsten Beschwerden macht; solche Fälle brauchen nicht behandelt zu werden. Eine Ausnahmestellung bilden für mich die Fälle von Retroflexio im Frühwochenbett; hier können häufig Beschwerden fehlen und doch bin ich vorsorglich für Behandlung, ehe solche eintreten.

In der grossen Mehrzahl der Fälle haben Klagen die Kranke zum Arzt geführt; hier muss naturgemäss Behandlung eintreten.

Pathognomonische Erscheinungen der Rückwärtslagerung sind Menorrhagien mit verfrühtem Eintritt, Dysmenorrhoe, Kreuzweh, Schweregefühl, Fluor, Blasenbeschwerden. Dagegen gehören Sterilität, Aborte, das wechselnde Bild der Neurasthenie und der Hysterie von den leichtesten Anfängen bis zur schwersten Form nicht unbedingt zum Krankheitsbild der Retroflexio.

Diese Erscheinungen sind uns verständlich, wenn wir betrachten, wie das nach hinten abgeknickte Organ sammt den verlagerten Tuben und Ovarien anschwillt, wie der Blutreichthum sich nicht blos auf Endometrium, sondern wesentlich auch auf Myometrium und Serosa erstreckt, wodurch Hypersecretion inner- und ausserhalb der menstruellen Periode bewirkt wird; ebenso leicht verständlich sind die Blasenbeschwerden durch Verlagerung des Cervix, Beschwerden, welche ihren Höhegrad bei der Retroflexio uteri gravidi erreichen.

Wenn wir diese Erscheinungen als pathognomonisch für Retroflexio bezeichnen, so ist damit nicht gesagt, dass dieselben in jedem Falle vorg handen sein müssen. Es ist zweifellos, dass in einer verhältnissmässiegrossen Zahl (besonders im Beginn) die Retroflexio keine Erscheinungen macht; andererseits zeigen aber einzelne Heilerfolge mit überraschender Deutlichkeit den Zusammenhang jener Erscheinungen mit der Rückwärtslagerung. Es ist erstaunlich, wie man sich gegenwärtig bemüht, diese Erscheinungen nicht auf die Retroflexio, sondern auf die begleitenden Veränderungen der Nachbarorgane zu beziehen. Man muss aber mit der Verwerthung der Angaben poliklinischer Kranken für die Frage des Zusammenhanges der Beschwerden mit der Retroflexio vorsichtig sein: der Kundige weiss, wie die poliklinischen Kranken in ihren Angaben wechseln, wie sie heute das Gegentheil von gestern angeben; weit mehr Werth haben für mich die Erfahrungen der älteren Gynäkologen und aus der besseren Praxis, die doch übereinstimmend zeigen, dass ein grosser Theil der angegebenen Symptome der Retroflexio selbst und nicht ihren Complicationen zukommt. Dagegen kann die Retroflexio keine Obstipation

Digitized by Google

bewirken; ebenso ist Sterilität kein Symptom der Rückwärtslagerung; wie oft ist in dieser Beziehung schon eine falsche Prognose gestellt worden; die Sterilität hängt ab von Folgeerscheinungen der Retroflexio, ist demnach häufiger eine acquirirte; auf denselben Ursachen beruhen die Aborte. Die weit weniger constanten Erscheinungen der Neurasthenie und der Hysterie wie Erbrechen, Reizhusten, Neuralgien aller Art, besonders Migräne, Paresen z. B. der unteren Extremitäten u. s. w., haben mit der Retroflexio als solcher direct nichts zu thun, sie werden darum auch nur bei neuropathisch veranlagten Personen so hochgradig.

Findet man eine Ruine von Frau, bei welcher neben dem ganzen Heer schwerer Allgemeinerscheinungen eine Retroflexio vorhanden ist, so wäre wohl in den wenigsten Fällen die Neurasthenie oder Hysterie ausgeblieben, wenn auch rechtzeitig die falsche Lage des Organs verbessert worden wäre; zweifellos kann eine alte chronische Metritis, eine Parametritis atrophicans dieselben Erscheinungen im Gefolge haben. Da aber solche Beschwerden Arbeitskraft und Lebenslust in hohem Grade beeinträchtigen können, gilt als Grundsatz, jegliche Rückwärtslagerung zu behandeln, deren Trägerin mit darauf deutenden Beschwerden zum Arzt kommt.

* * *

Wie überall in der Medicin, ist auch hier ein wichtiges Capitel die **Prophylaxe.** Leider liegt diese weniger in der Hand des Arztes, als der Mutter oder des jungen Mädchens selbst. Doch kann überall ein gewissenhafter Hausarzt durch rechtzeitige Behandlung vorbeugend helfen.

Hier spielt die Hauptrolle die habituelle Stuhlverstopfung, nur secundär wirkt die so häufig damit verbundene chronische Blasenüberfüllung des jungen Mädchens mit; dass nicht bei jeder jungen Person die durch anhaltende Kothüberfüllung des Rectums bedingte Ueberdehnung und Erschlaffung der Retractores uteri, der Douglasfalten zur Rückwärtslagerung führt, ist ein Glück; Chlorose, Anämie, Scrophulose geben eine Disposition, ebenso chronische Congestionen, besonders solche durch unbefriedigte sexuelle Reize, Onanie etc. Kommt zu solchen veranlassenden Momenten Ueberanstrengung zur Zeit der Menstruation durch schwere Arbeit, Bergtouren, Tanzen, Radeln etc., so ist die Gelegenheit zur Anschwellung und Hypertrophie des Organs noch grösser; hiergegen kann naturgemäss die Prophylaxe noch mehr thun, ohnmächtig ist sie nur bei den Fällen virgineller Retroflexio, die auf angeborener Kürze der vorderen Vaginalwand beruhen, Erscheinungen, die recht häufig im normalen Climacterium gerade so wiederkehren.

Ungleich mehr können Arzt und Hebamme im genauen Verfolg des Wochenbettes nach rechtzeitiger Geburt wie nach Aborten leisten; jeder Arzt, der ein Wochenbett leitet, sollte die Wöchnerin nicht eher aus der Beobachtung entlassen, ehe er sich durch Untersuchung von der richtigen Lage der Gebärmutter überzeugt hat, und auch die Hebammen versäumen nur gar zu leicht das ihnen im Lehrbuch hierüber Mitgetheilte.

Auch die Entstehung einer fixirten Retroflexio durch entzündliche Verwachsung des Uteruskörpers oder der Adnexa mit den Organen des kleinen Beckens ist nicht selten auf Wochenbetten, häufig aber auf überstandene schwere Gonorrhoe zurückzuführen; dass aber eine Verwachsung oder stärkere Fixation des Collum uteri nach hinten zur Rückwärtslagerung führen solle, ist für mich unannehmbar.

Digitized by Google

Gegenüber diesen häufigsten Ursachen ist Veranlassung durch Narben nach Geburten, Blasenfisteln, nach Discisionen und die recht seltene, aber zweifellose acute Entstehung durch Unfall enorm selten.

* * *

Von jeher spielt die Hauptrolle in der **Behandlung der Rückwärtslagerung** die Aufrichtung des fehlerhaft gelagerten Organs; Andeutungen hiervon finden wir schon in den Schriften des Hippokrates, wo von Stäbchen und dem bleiernen Instrumente zu dieser Hilfeleistung die Rede ist; nach unserer heutigen Grundregel muss aber eine genaue Untersuchung eventuell in Narkose vorher feststellen, ob dieser Aufrichtung keine ernsten Bedenken im Wege stehen.

Nur ein leicht beweglicher, nicht entzündeter Uterus kann ohne weiteres aufgerichtet werden; schon bei empfindlicher Anschwellung des Organs ist Vorsicht nöthig.

Contraindicirt ist die Aufrichtung, sobald entzündliche Processe der Tuben oder Ovarien, ferner des Parametriums und Becken-Peritoneums nachzuweisen sind. Wie manche Kranke datirt ein Jahre lang dauerndes, selbst unheilbares Leiden von einer fehlerhaften Aufrichtung des Uterus, wo gonorrhoische oder eitrige Processe der Tuben übersehen wurden.

Sobald entzündliche Processe der Adnexa und des Peritoneums in der Umgebung des retroflectirten Uterus nachgewiesen sind, kommt die allerdings Zeit und Geduld beanspruchende antiphlogistische Therapie zur Geltung: Blutentziehungen, Jod, Ichthyol, Thiol durch vaginale Tampons mit Glycerin, durch Suppositorien ins Rectum oder kleine Klystiere mit Arzneistoffen, die Belastungstherapie nach *Freund,* Bäder aller Art, einfache Wasserbäder, Thermal-Sool-Moorbäder u. s. w. Manchmal genügen wenige Wochen hierzu, anderemale braucht es Monate und Jahre.

Zur **Aufrichtung** selbst empfehle ich in erster Linie die Finger; man schiebt bei erhöhtem Kreuz, selbst in mässiger Beckenhochlagerung der Kranken nach *Schultze* den ganzen Uterus in der falschen Lage aus dem kleinen ins grosse Becken empor, drängt dann die Portio mit einem Finger nach hinten, während der andere den Körper nach oben schiebt, zugleich ist die äussere Hand bereit, den Fundus sammt der hinteren Fläche des Uterus zu erfassen. Sind die Bauchdecken genügend schlaff, so gelingt dies bald, man drängt dann den Uterus in übermässig starke Anteversio und hält ihn eine Zeit lang in dieser Stellung. War die Aufrichtung erschwert und federt der Uterus leicht zurück, so macht man sofort circuläre Reibungen des Corpus und Fundus mit der äusseren Hand, während die Portio von 2 Fingern der inneren Hand nach hinten gehalten wird.

In hartnäckigen Fällen muss dieses Verfahren Tage, selbst Wochen lang fortgesetzt werden, doch ist es nicht als Lyftung und Massage im Sinne *Thure-Brandt's* aufzufassen, von dieser sind wir alle ganz zurückgekommen. Sehr zweckmässig ist es, im Beginne einer solchen Cur früh und abends nach entleerter Blase die Kranke $^1/_2$ Stunde auf dem Leib liegen zu lassen. Die Aufrichtung tief im kleinen Becken vorzunehmen, indem man der Portio die nöthigen Bewegungen mittelst eingehakter Kugelzange mittheilt, halte ich für lange nicht so zweckmässig.

Ist die Spannung der Bauchdecken zu stark, besonders bei ängstlichen Kranken, dann nimmt man die Narkose zur Hilfe, welche aber zur Ueberwindung eines starken Panniculus adiposus nichts hilft.

Digitized by Google

Doch, meine Herren, Vorsicht mit der Narkose! Ich habe öfters erlebt, dass durch den auf den Uterus, die Ovarien mittels der palpirenden Hand ausgeübten Druck eine solche Vagusreizung eintritt, dass der Puls in beängstigender Weise unter 40 Schläge sinkt. In der Klinik bei geübtem Personal hat dies nicht viel zu bedeuten, doch traurig für den Arzt, der bei einfacher Narkosenaufrichtung eine Patientin verlieren würde.

Da ziehe ich die vielfach geschmähte Anwendung der Sonde zur Aufrichtung als ungefährlicher doch noch vor; wir wissen, dass wir nach genügender Desinfection der Vagina und des Cervix und bei frisch ausgekochter Sonde keine „traumatische Entzündung" hervorrufen können. Ist keine Gegenanzeige gegen Aufrichtung durch entzündliche parauterine Processe gegeben, so wird mit einiger Vorsicht auch die Perforation von Seiten einer ungestümen Hand vermieden werden können.

Ueber die Zerreissung von Adhäsionen nach *B. Schultze* in der Narkose von den Bauchdecken oder dem Mastdarm aus habe ich keine grössere Erfahrung; es ist wohl zweifellos, dass frische Adhäsionen sich hierbei leicht dehnen und zerreissen lassen; unsere Erfahrungen von der Laparotomie zeigen aber, dass alle derben Adhäsionen nicht so leicht zerrissen werden können, dass ihre Zerreissung schwere Blutungen machen kann. Die gewaltsame Zerreissung vom Rectum aus hat mir nie gefallen; ehe man so weit kommt, kann man das Rectum selbst verletzen; in der That ist Verletzung des letzteren mit tödlichem Ausgange vorgekommen.

Ist der Uterus aufgerichtet, so muss er durch ein **Pessar** gehalten werden; neueren Anschauungen zum Trotz werden wir diese Apparate in der Therapie der Retroflexio nie entbehren können. Ich gebrauche nur noch zwei Ringe: den von *Hodge* (eventuell modificirt nach *Olshausen* und *Walcher*) und den Achterring von *B. Schultze*.

Der von *Hodge* (aus Celluloid oder Hartgummi, welches in kochendem Wasser nach Belieben biegsam ist) passt in seiner der Scheidenaxe entsprechenden S-förmigen Krümmung wesentlich für die leicht aufzurichtenden Fälle; er hebelt die Vaginalportion nach hinten und wirkt auf Wiederherstellung der Function der Retractores uteri.

Ich wende seit Jahren das in der Form ähnliche Thomaspessar gar nicht mehr an, da gerade bei Retroflexio das hintere Vaginalgewölbe meist abgeflacht dem starken Bügel nicht so viel Raum bietet, so dass Decubitus entsteht: die vielfach beliebte rechtwinkelige Abbiegung des Thomaspessars halte ich geradezu für falsch; hier muss durch den hinteren Bügel die Portio abnorm stark in die Führungslinie oder davor gedrängt werden, so dass der Uterus Neigung bekommt, wieder umzukippen.

Nach Fällen schwieriger Aufrichtung, bei Neigung des Uterus, wieder nach hinten umzusinken, passt der Achter nach *Schultze* besser, weil hier die Portio, im hinteren kleinen Ring des Achters gefangen, nicht so leicht ausweichen kann; auch diese Ringe sollen im ganzen der S-förmigen Krümmung der Vagina entsprechen; sowohl die aus Celluloid als auch aus Kupferdraht mit weichem Gummiüberzug lassen sich formen und biegen, ganz so wie es dem anatomischen Verhalten der Vagina entspricht.

Den richtigen Ring zu finden und den Uterus im Ring zu halten, ist eine Kunst, die gelernt sein will; die vielleicht manchmal doch leichter ist, als die zu operiren, die aber Geduld von Seiten der Kranken und des Arztes fordert. Man erlahmt heutzutage viel zu bald und bedenkt nicht genügend, dass

Digitized by Google

jegliche Operation, selbst die einfachste, ihre Gefahren hat und dass die feste Annähung des Organs für spätere Geburten erst recht Gefahren birgt.

Ich stimme *Löhlein* unbedingt zu, dass ein gewissenhafter Frauenarzt in 18—20% der Fälle mit der Ringbehandlung Dauererfolge erzielen kann; diese scheiden also von operativer Behandlung von vorneherein aus.

Macht man aber, wie einzelne ausländische Operateure noch empfehlen, als einleitendes Verfahren die Portioamputation, so wird man dadurch sich die Ringbehandlung erschweren oder ganz unmöglich machen.

Neben der örtlichen darf die **allgemeine Behandlung** in keiner Weise vernachlässigt werden: Sorge für kräftige Ernährung, tägliche Bewegung, regelmässige Entleerung von Blase und Darm unter möglichster Vermeidung der Abführmittel, Behandlung der Anämie, Neurasthenie u. s. w., Bäder aller Art, wie Jod-, Stahl-, Moorbäder, Aufenthalt im Gebirge oder an der See können in wirksamer Weise durch Hebung des Allgemeinbefindens die örtliche Cur fördern.

Nun gibt es Fälle, wo die Ringbehandlung auch bei gewissenhafter Durchführung im Stiche lässt, oder wo sie wegen schwerer Verwachsungen von Beginn ab aussichtslos ist. Für diese Fälle ist die **operative Behandlung** als ein wesentlicher Fortschritt des abgelaufenen Jahrhunderts anzusehen; eine grosse Classe complicirter Rückwärtsbeugungen ist nur auf diesem Wege einer heilenden Behandlung zugängig.

Fragt man mich, welche Fälle sollen mit Pessar, welche operativ behandelt werden, so ist schwer, ja unmöglich, eine allgemeine Anweisung sicher zu geben; wenn auch mit Recht verlangt wird, dass erst ein redlich und genügend lange fortgesetzter Versuch mit Pessartherapie voranzugehen hat, so bleibt immer eine gewisse Willkür, speciell nach den individuellen Verhältnissen, nach Lebensstellung, Erwerbsfähigkeit, allgemeinem Verhalten zumal des Nervensystems, wie bald man von Ringbehandlung zu operativer übergehen soll.

Wir haben da beschämende Wandlungen erlebt, und es ist besser, nicht erst Hekatomben zu opfern, um einzusehen, dass die operative Fixation doch nichts hilft; zwischen den extremen Zahlen von *Olshausen* und *Küstner* (½—33% der Fälle, welche der operativen Nachhilfe bedürfen) neige ich mich zur goldenen Mitte.

Grundlage jeder rationellen Therapie muss die richtige Erkenntniss der veranlassenden Ursache der falschen Lage sein; man kann nicht jede Retroflexio auf gleiche Weise operiren wollen.

Normal sind die Uterusligamente gewöhnlich ausser Function; der Uterus liegt in Anteflexio durch die ihm eigene Bauchfellbefestigung, welche ihm erlaubt, jedem Wechsel der Füllung der Nachbarorgane nachzugeben; fixirt ist die Portio durch das Vaginalgewölbe, eine Befestigung, welche wesentlich bei Senkung und Vorfall in Betracht kommt; ferner das Collum durch die Retractores nach hinten; diese richtige Stellung des Collum bedingt die normale Anteflexio-versio.

Wodurch Rückwärtslagerung entsteht, habe ich oben ausgeführt; je nach der Entstehung wird man also suchen müssen, das Corpus zu fixiren, oder die Fähigkeit der Bänder wieder herzustellen. In der That hat man die operativen Maassnahmen zur Herstellung der richtigen Lage des Uterus darnach eingetheilt, ob man auf das Corpus uteri selbst einwirkte oder Verkürzung der Bänder anstrebte. Praktisch richtiger ist, die Operation darnach auszuwählen, ob der Uterus beweglich oder ob er sammt den Adnexis adhärent ist.

Digitized by Google

Ist der Uterus beweglich, so gelingt es bei einiger Uebung und einigermaassen gutem Willen meist, den Uterus durch ein Pessar in normaler Lage zu halten; doch habe ich Fälle gesehen, wo trotzdem der Uterus immer wieder nach hinten umfällt.

Für solche Fälle passt die **Verkürzung der Ligamenta rotunda,** eine Operation, ursprünglich von *Alquié* angegeben, aber zuerst von *Alexander* und *Adams* ausgeführt, weshalb man sie kurzweg als *Alexander-Adams*'sche Operation bezeichnet.

Die Wirkung dieser Operation, Verkürzung der Ligamenta rotunda vom Leistencanal aus, ist eine Hilfsaction, denn in normalen Fällen sind, ausserhalb der Schwangerschaft und Geburt, die Ligamenta rotunda nicht in Action. Leider bietet die Operation nicht die technische Sicherheit, wie die meisten anderen Operationen, dass sie immer durchzuführen ist. Die Ligamente sind oft schwach entwickelt oder bei fetten Personen schwer aufzufinden, bei nicht ganz richtiger Operation kann man sie auch gleich anfangs durchschneiden, so dass sie zurückschlüpfen und nicht mehr gefunden werden. Aus diesen Schwierigkeiten erklärt es sich, dass die Operation in Deutschland sich viel langsamer Bahn gebrochen hat als in Frankreich, England und Amerika, und dass erst jetzt langsam, aber sicher dieselbe sich auch unter deutschen Operateuren Anhänger gewinnt. Der grosse Vortheil ist der, dass der Bauchschnitt sowie jede eingreifende Operation in der Vagina vermieden wird.

Ich führe die Operation in der Weise aus, dass ich von der Mitte des einen *Poupart*'schen Bandes einen halbmondförmigen Schnitt zur Mitte des anderen Bandes führe, der $^1/_2$ *cm* über dem Tuberculum pubicum läuft; der Schnitt geht durch Haut und subcutanes Gewebe bis auf die Fascie des Obliquus externus; von jetzt ab wird nur noch stumpf gearbeitet, man sucht die äussere Oeffnung des Leistencanals, indem man sich an das Tuberculum pubicum hält, an welchen sich das Crus externum des Leistencanals ansetzt; oft liegt auf der äusseren Oeffnung das *Imlach*'sche Fettträubchen; erst wenn ich sicher den Leistencanal habe, spalte ich die vordere Wand desselben mit einem Scherenschlag auf 1—2 *cm* nach oben, nun wird das Ligament, ein rosarother, circa 5 *mm* dicker Strang, an dessen Innenseite der Nervus ileoinguinalis verläuft, stumpf von der Umgebung isolirt und hervorgezogen, bis der etwas anschwellende Kegel erscheint, wo sich der Processus vaginalis peritonei ansetzt. Dicht unter ihm beginnt man das Ligament mit Silkworm auf der Fascie des gespaltenen Canals bis zur äusseren Oeffnung herab zu vernähen, der Rest wird abgeschnitten; ebenso verfährt man auf der andern Seite und vernäht dann die Bauchwunde mit Seide oder Catgut.

Ich sehe keinen Vortheil darin, das ganze Band zu erhalten und den hervorgezogenen Theil auf der Aussenfläche der Fascie des Obliquus externus gegen die Spina ilei ant. hin festzunähen; denn dieser Theil tritt doch völlig ausser Function. Nach 10—12 Tagen kann die Patientin aufstehen. Ist weiter keine Scheidenverengerung dabei nöthig gewesen, dann legt man noch für 1—2 Monate einen Hodge zur Stütze ein.

Ob der jüngst von Amerika ausgegangene Vorschlag zweckmässig ist, durch den erweiterten Inguinalcanal hintere Verwachsungen des Uterus und der Adnexa zu lösen, ja die letztere sogar durch denselben hervorzuziehen, zu besichtigen und eventuell zu reseciren, scheint mir noch sehr fraglich.

Digitized by Google

Todesfälle sind kaum nach der Operation beobachtet worden, dagegen in 5—10% Rückfälle. Rechnet man dazu in 5% Misserfolg bei der Operation selbst durch Nichtauffinden des Ligaments, so hat man also Erfolg in ca. 85—90% der Fälle.

Weit sicherer, aber auch ein grösserer Eingriff ist die abdominelle Verkürzung der Lig. rotunda, welche ich mehrfach ausgeführt habe: hierzu ist Laparotomie nothwendig, welche man entweder bei fixirter Retroflexio vornimmt, oder wegen Tumoren der Eierstöcke, Tuben, besonders häufig bei entzündlichen tubo-ovariellen Tumoren. Nach gemachtem Bauchschnitt fasst man das Lig. rotundum einige Centimeter vom Uterushorn mit der Pincette, zieht es stark median gegen die Symphyse und näht die so entstehende Schleife des Ligamentum rotundum mit Catgut oder Silkworm zusammen, eventuell kann man auch die beiden Winkel der Schleifen mit einander in der Mittellinie auf dem Uterus vernähen.

Die Methode ist sehr sicher; wenn ihr nur nicht der Nachtheil des Bauchschnittes anklebte.

Weit weniger Verbreitung hat, wie es scheint, die von *Wertheim* vorgeschlagene vaginale Verkürzung der Lig. rotunda gefunden; dem anatomischen Verlaufe nach sind diese Bänder von der Vagina aus schwer genügend weit freizulegen; ich selbst kann mich mangels persönlicher Erfahrung hierüber nicht weiter auslassen.

Wenn nun, wie ich oben schon ausgeführt habe, physiologisch von eigentlichen Bändern des Uterus nur die Retractores uteri in Betracht kommen, so muss sich naturgemäss die Frage erheben: warum wirkt man nicht bei Retroflexio uteri durch Verkürzung dieser Retractores colli uteri auf die Gebärmutter ein? Man hat dies allerdings gethan, aber nicht mit sonderlichem Erfolg. Die Retractores uteri bestehen aus Bauchfellfalten mit darunterliegendem Bindegewebe und glatter Muskulatur; hat eine Retroflexio lange bestanden, so ist die Muskulatur zugrunde gegangen und wird nicht leicht wieder functionstüchtig; man kann also nur die Bauchfellfalten verkürzen. *W. A. Freund* hat diese Operation der Zusammenfaltung der Retractoren vom Douglas aus ausgeführt, *Frommel* von der Bauchhöhle aus, letzterer hat aber später selbst die Misserfolge dieser Operation mitgetheilt, Misserfolge, die wohl darin liegen, dass die peritonealen Falten, wie wir es auch sonst aus der Bauchchirurgie kennen, sich zu leicht wieder dehnen. Ganz unsicher ist die von *Sänger* empfohlene und ausgeführte Retrofixatio colli; hier wird im Dunkeln vom hinteren Scheidengewölbe aus die Douglasfalte umstochen und nach abwärts geknotet; ob diese Methode durch thatsächliche Verkürzung der Douglasfalten oder theilweise Verödung des *Douglas*'schen Raumes arbeitet, ist zweifelhaft, jedenfalls ist sie nicht nachahmenswerth.

Ueber die Methode von *Boisleux*, die interligamentäre Elythrotomie, besitze ich keine persönliche Erfahrung; man kann nach dieser Methode wohl vom hinteren Vaginalgewölbe aus in den Douglas gelangen und Adhäsionen des Uterus zerreissen; ob dann das nach vorne gelagerte Corpus vorne bleibt, ist eine andere Frage. Die von ihm dazu angewandte Drainage des Douglas hat die Gefahr der breiten Verwachsung von Corpus und Cervix nach hinten.

Geht man in der Behandlung der Rückwärtslagerungen der Gebärmutter nach wirklich strengen Indicationen vor, dann wird man weit mehr

Digitized by Google

nur in solchen Fällen zum Messer greifen, wo der Uterus oder die Adnexa oder beide an der hinteren Beckenwand verwachsen und so der Aufrichtung unüberwindliche Hindernisse entgegensetzen. Dann passen die bisher beschriebenen Methoden nicht; man muss vielmehr die Bauchhöhle öffnen, um unter Leitung des Auges mit dem Finger die Verwachsungen zu lösen und dann den Uterus anzunähen.

So entstand die Methode von *Olshausen*, die **Ventrofixatio uteri.** Die Indication dazu stellte *Olshausen* in seiner anerkennenswerth kritischen, zurückhaltenden Weise seinerzeit mit den beherzigenswerthen Worten auf: „Nur in vereinzelten und sonst trostlosen Krankheitsfällen von adhärenter Retroflexio kann die Operation am Platze sein.“ — Mit der Verringerung der Gefahren der Operation ist seitdem der Kreis derselben enorm ausgedehnt worden, von einzelnen nur gar zu sehr. Die Operation ist zumal in Beckenhochlagerung überaus klar und übersichtlich und fast ungefährlich; man kann alle Verwachsungen trennen, die entstehende Blutung stillen, kranke Ovarien und Tuben abtragen, den Uterus dann an den unteren Theil der Bauchwand fixiren, eventuell unter Hinzufügung der Verkürzung der Ligamenta rotunda. Handelte es sich nicht um den Bauchschnitt mit den, wenn auch minimen Gefahren desselben: der Darmocclusion, der Möglichkeit der Entstehung einer Hernie, dann wäre die Operation als geradezu ideal allein auszuführen.

Olshausen gab ursprünglich an, die Seitenkanten des Uterus am Abgang der Lig. rotunda an die Bauchwand anzunähen, eventuell unter Mitfassung eines Theils des Lig. latum und der Tuben: dadurch bleibt aber an der Vorderfläche des Uterus eine Tasche, in welche Darmschlingen hineinschlüpfen können.

Darum scheint die von *Czerny* und *Leopold* angegebene Methode, die Fäden durch den Uterusmuskel selbst zu führen, gewiss richtiger.

Ich mache heutzutage die Operation folgendermaassen: starke Beckenhochlagerung auf meinem Operationstische (s. *Schaller*, Centralblatt f. Gyn., 1897, Nr. 149), Zurückhalten der Därme. Nun gehen 1—2 Finger in den Douglas und befreien den Uterus aus seinen Verwachsungen, ebenso werden Tuben und Ovarien befühlt, vorgezogen, Adhäsionen getrennt, kranke Theile entfernt. Dann drücken die Finger des Assistenten den Uterus stark nach vorne gegen die Bauchwandung über der Symphyse, der Operateur legt nun 1 Finger breit über dem Os internum bis zum Fundus herauf 2 Nähte je durch Bauchhaut, Fascie, Bauchfell und Uterus, und ebenso 2 (ev. Silkworm) durch Fascie, Bauchfell und Uterus, welch letztere versenkt werden. Je nach den Umständen kann man die abdominelle Verkürzung der Lig. rotunda hinzufügen; dann fortlaufende Naht des Bauchfells, Schluss der Bauchwunde; gern stütze ich auch hier den Uterus in seiner neuen Lage die ersten 8—10 Wochen durch einen Hodge.

Diese Operation ist eine sehr sichere, Recidive gibt es nur bei ungenügender Ausführung. Ich habe nach dieser Operation im ganzen weniger Schwangerschaften gesehen, weil ich auch manchmal Tubensterilisirung damit verband, aber keine Störungen dabei erlebt. Combinirt man die Operation bei schwerem Allgemeinprolaps mit der üblichen Colporrhaphie der vorderen und hinteren Wand, dann hat man sehr gute Dauererfolge.

Um die Gefahr einer Bauchhernie zu vermeiden, hat *Pfannenstiel* zumal für die Ventrofixation und Entfernung kleiner Adnextumoren den

Digitized by Google

suprasymphysären Fascienquerschnitt empfohlen, der nach seiner Beschreibung genügend Raum und Uebersicht gewährt.

Nach einer Zusammenstellung *Noble's* von 165 Fällen von Schwangerschaft nach Ventrofixation sind verhältnissmässig viele Fälle von Abort, Frühgeburt, Dystokien und sogar 5% Todesfälle nach Ventrofixation zu verzeichnen.

Nun hat es ja immer etwas Missliches, zumal in den Augen der Kranken selbst, wegen eines an und für sich ungefährlichen Leidens den Bauchschnitt vorzunehmen; so ist verständlich, dass die zuerst von *Schücking* gemachten Bestrebungen, den Uterus an die Scheide zu befestigen, lebhaften Anklang fanden. Die Methode erfuhr durch *Zweifel, Mackenrodt, Dührssen* weiteren Ausbau. Stellen die Entwicklungsphasen dieser Operation auch kein sehr rühmliches Bild der deutschen Gynäkologie dar, so ist doch jetzt, wo das hoch auflodernde Feuer des Thatendranges zu einer bescheidenen Flamme gedämpft ist, auch in dieser Operation ein Gewinn für die Behandlung der Rückwärtslagerung zu erblicken.

Während *Schücking*, noch ganz im Dunklen arbeitend, den Fundus uteri durch eine vom Cervix aus eingeführte Nadel im vorderen Vaginalgewölbe befestigte, hat zuerst *Zweifel,* dem dann *Mackenrodt* und *Dührssen* folgten, die Blase stumpf aus dem Operationsgebiete entfernt, so dass ihr nicht wie bei dem *Schücking*'schen Verfahren die Gefahr der Verletzung drohen konnte. Manches Unrationelle ist seither gefallen, vor allem die Vereinigung des Uterus mit der Vagina oder mit der Submucosa derselben, so dass das von *Rühl* beschriebene Schreckgespenst der Vaginofixationsgeburt heutzutage nicht mehr existirt, ja bei guten Operateuren nicht mehr vorkommen darf.

Wie *Pryor* vorschlug, von der Bauchhöhle aus den Uterus mit seiner Serosa mit der der Blase zu vernähen, so thun wir dies jetzt von der Vagina aus vom vorderen Vaginalgewölbe nach Eröffnung des Bauchfells; an die Stelle der Vaginalfixation ist die **Vesicofixation** getreten. Ich habe die letztere Operation weit über 100mal ausgeführt, theils bei mobiler Retroflexio, theils bei fixirter Retroflexio; bei einiger Uebung lernt man die Schwierigkeiten bald überwinden, Rückfälle bleiben nicht aus, sind aber höchstens 5%. Unter 25 der von mir ausgeführten Operation folgenden Entbindungen haben wir nur eine schwierige Geburt gesehen, welche mit Perforation endete.

Die Ausführung ist folgende: Starke Steinschnittlage; Portio wird mit Hakenzange stark nach abwärts und etwas hinten gezogen. Querschnitt im vorderen Scheidengewölbe in der Höhe des festen Ansatzes der Scheide an die Portio; stumpfes Abpräpariren und Hochschieben der Blase sammt Ureteren; Aufsuchen und Herabziehen der Bauchfelltasche, Fassen derselben zwischen zwei Klemmen, nachdem die Blase möglichst hoch hinauf von dem sie überziehenden Bauchfell losgeschoben ist. Eröffnung der Bauchfelltasche; nun wird die Portio hoch und nach hinten geschoben, der Uteruskörper mit feinen Muzeux gefasst und durch immer höheres Einsetzen bis in die gemachte Oeffnung herabgezogen; dann geht der Finger, je nach dem auch schon vor dem Herabziehen, an die Hinterfläche des Uterus, durchtrennt alle Adhäsionen, auch die im Bereich der Adnexa, bringt letztere, so weit man sie besichtigen will, in die Bauchfellöffnung herein; man kann nun abtragen, soweit die Indication dazu vorliegt. Ist alles beweglich, so nähe ich vom oberen Winkel der Bauch-

Digitized by Google

fellöffnung mit Knopfnähten von Silkworm und Catgut das Bauchfell an den Uterus breit an bis etwa 1 Finger über dem Os internum; der Rest des eröffneten Bauchfellsackes wird mit fortlaufender Catgutnaht genäht, ohne den Uterus mitzufassen; dann wird der quere Vaginalschnitt mit der Portio vereint, in der Mitte ein kleiner Spalt gelassen, zur Drainage mit einem Jodoformgazestreifen, der nach 24—48 Stunden entfernt wird. Diese Operationstechnik hat sich mir sehr bewährt, sie ist auch meist leicht durchzuführen; nur zuweilen macht es Schwierigkeit, besonders bei mit hochgradigem Vorfall combinirter Retroflexio, die Bauchfelltasche aufzufinden.

Fragt man nun, wann soll Ventrofixation, wann Vesicofixation des Uterus bei Rückwärtslagerung gemacht werden, so ist es schwer, eine ganz präcise Antwort hierauf zu ertheilen.

Zur Zeit ist man vielleicht nur zu sehr bestrebt, die abdominellen Operationen durch vaginale zu ersetzen; nur im Gebiet der Totalexstirpation des Uterus sehen wir das Gegentheil, da strebt man unter Verlassen der vaginalen Operation wieder der abdominellen zu; diese Richtung hat nun auch ihren Einfluss auf die Kranken selbst gehabt, und man sieht die Patienten sich leichter zur vaginalen Operation entschliessen, als zum Bauchschnitt.

Ich übe beide Operationen aus. Den Bauchschnitt bevorzuge ich bei voraussichtlich sehr schwierigen Verwachsungen, zumal wenn ein oder beide Adnexa mit zu entfernen sind; dann auch, wenn bei Nulliparis die Vernähung von unten die Operation voraussichtlich länger und blutiger macht. Die Vesicofixation übe ich, wenn es sich wesentlich um Loslösung eines hinten fixirten Uterus handelt, wenn vorausgegangene Geburten das Operationsgebiet leicht zugängig gemacht haben, und besonders bei Complicationen mit schwerem Prolaps, wo der Bauchschnitt infolge der allgemeinen Erschlaffung zu leicht eine Hernie ergibt; mit Vorliebe ferner dann, wenn die Kranke dem Climacterium nahe ist.

Solche Operationen am schwangeren Uterus auszuführen, wie *Kelly* und *Jacobs* thaten, halte ich für nicht zweckmässig; ich war nur einmal genöthigt, bei schwerster Einklemmung des schwangeren, retroflectirten Uterus im 7. Monat den Bauchschnitt zum Zweck der Uterusaufrichtung zu machen, um darnach die Extraction des Kindes per vias naturales auszuführen.

Nach eingetretenem Climacterium den retroflectirten Uterus noch anzunähen, halte ich überhaupt für unzulässig.

* * *

Ueberblicken wir die vorliegenden Operationsverfahren, wie sie die Thätigkeit der letzten 15 Jahre gezeitigt hat, so darf man bei der Reichhaltigkeit des Gebotenen sich nicht wundern, wenn zeitweise und zum Theil auch jetzt noch von einzelnen Operateuren zu viel gethan wird. Nicht derjenige ist der beste Frauenarzt, welcher am meisten Rückwärtslagerungen operativ behandelt hat — eher vielleicht umgekehrt — sondern derjenige wird der beste sein, welcher dann erst zur Operation schreitet, wenn er gewissenhaft zuvor alle die alterprobten Mittel der Vorbereitung des Uterus zur Aufrichtung, Ringbehandlung, Massage etc. erschöpft hat und nur dann zur Operation übergeht, wenn diese Mittel keinen Erfolg geben.

Digitized by Google

Technisch sind die Operationen ja meist leicht auszuführen, die Rückfälle sind auch nicht so zahlreich (in 5—10%); Todesfälle ausserordentlich selten. Aber es erhebt sich die Frage: ist nun die Kranke immer gesund, wenn der Uterus gut liegt? Und da muss man leider antworten: nein! bei weitem nicht immer.

Mit der Lageverbesserung werden die Cardinalsymptome schwinden, welche von der falschen Lage abhängig sind; aber die Allgemeinsymptome, die Störungen im Gesammtnervensystem sind damit nicht ohne weiteres beseitigt. So manche Kranke lässt sich der letzteren wegen, nicht um der falschen Lage willen, operiren und ist bitter enttäuscht, wenn kein Erfolg eintritt.

Woher rührt das?

So lange die Rückwärtslagerung jüngeren Datums ist, sind die von ihr ausgehenden reflectorischen, nervösen Erscheinungen noch nicht eingewurzelt; sie werden nach Beseitigung der Lageabweichung bald verschwinden. Hat die abnorme Lage aber lange bestanden, dann können die reflectorischen Erscheinungen im Centralnervensystem oder auch im sympathischen so eingewurzelt sein, dass sie auch nach Richtigstellung der Lage nicht mehr zurückgehen.

Um so mehr wird dies der Fall sein, wo eine neuropathisch veranlagte Patientin betroffen wird. Dann schliesst sich gerade wie an eine chronische Metritis und Parametritis an die Retroflexio das typische Bild der Neurasthenie und Hysterie an, wie das *Freund* so charakteristisch als Folgeerscheinung der Parametritis atrophicans geschildert hat.

Hohl hat schon vor Jahren an dem Material meiner Klinik (60 Fälle von Vaginalfixation des Uterus, Archiv für Gyn. Bd. 54) gezeigt, dass diese Verhältnisse für die Frage der Dauerheilung nach operativer Behandlung der Rückwärtslagerung sehr in Betracht kommen; während im allgemeinen vollständiger oder annähernder Erfolg nur in circa 81·5% der Fälle erzielt wird, steigt die Zahl nach Ausschaltung der nervösen Patienten auf 95%.

Dieser Umstand ist bei der Prognosestellung der Operation nicht ausser Acht zu lassen.

Fassen wir also den heutigen Standpunkt der Behandlung der Rückwärtslagerung für den Frauenarzt zusammen, so heisst er:

Die Rückwärtslagerungen der Gebärmutter frühzeitig, sobald sie Erscheinungen machen, behandeln, aber immer eingedenk des alten Wahlspruches der Medicin: „Nil nocere“. — Aufrichten, Ringbehandlung; führt letztere nicht zum Ziel, dann heisst es ernst abwägen: *Alexander-Adams*, Vesico- oder Ventrofixation? Guter Erfolg wird den richtigen Entscheid des Chirurgen lohnen, zumal wenn ihm die Beigabe nervöser Erscheinungen bei seiner Kranken erspart bleibt.

Hoffnungsvoller als vor 20 Jahren darf demnach der Arzt auch bei schweren Fällen der Rückwärtslagerung in die Zukunft schauen und zu heilen hoffen; doch nicht immer so rasch winkt ihm die Palme, wie dem, der bei Carcinom- oder schweren Myomblutungen des Uterus lebensrettend zum Messer greift; aber hat er einmal die Palme errungen, so wird sie ihm dauernd erhalten bleiben.

Digitized by Google

5. VORLESUNG.

Der Gebärmutterkrebs.

Seine Aetiologie, Diagnose, Prognose und Behandlung.

Von

J. Veit,

Leiden.

Meine Herren! Im Laufe unserer klinischen Besprechungen haben Sie eine Reihe von Fällen von Gebärmutterkrebs gesehen; jedesmal haben Sie das Gefühl gehabt, dass wir es mit einer sehr ernsten Erkrankung zu thun hatten, so verschieden auch das Aussehen der Kranken war. Das einemal eine blühend aussehende junge Frau, die erschreckt durch starken Blutverlust unsere Hülfe aufsucht und die trotz ihres gesunden Habitus doch schon den Keim des Todes in sich trägt; das anderemal eine abgemagerte kachektische alte Frau, deren Gesicht uns schon das schwere Leiden anzudeuten scheint, sie selbst macht den Eindruck, als ob sie das ominöse Wort „Krebs“ gar nicht auszusprechen wagt, da sie wohl selbst ihr Schicksal kennt; dann ein anderesmal eine scheinbar gut genährte Frau von kräftigem Bau und mit übermässigem Fettpolster, deren gesundes Aussehen von der kaum mehr heilbaren Krankheit nichts ahnen liesse, wenn nicht eine gewisse Blässe der sichtbaren Schleimhäute wenigstens für den Sachverständigen verdächtig wäre.

Sie werden es begreiflich finden, dass wir die schwere Erkrankung mit allen Mitteln zu bekämpfen suchen; hier ist die lohnendste Gelegenheit zu helfen; wenn Sie mich aus dem Hörsaal in das Operationszimmer begleitet haben, so werden Sie die modernen Methoden gesehen haben, an deren Verbesserung in friedlichem Wetteifer die Gynäkologen der verschiedensten Nationen eifrig arbeiten; wir versuchen so ausgiebig, wie möglich, die Krankheit zu beseitigen, und doch werden Sie sich erinnern, dass ich Ihnen wiederholt nach Beendigung einer Operation epikritisch sagen musste, dass die Sicherheit unseres Erfolges in manchem Fall sehr gering war. Recidive haben viele Hoffnungen zerstört, und nachdem hier Recidive sich entwickeln, ist die weitere operative Heilung leider wenig aussichtsvoll. Solche Erfahrungen über vergeblich aufgewandte Mühe halten

Digitized by Google

mich, und ich hoffe später auch Sie, nicht ab, immer wieder mit gleichem Eifer in jedem einigermaassen günstigen Fall die radicale Heilung vorzuschlagen, da in der Operation bisher die einzige Rettungsmöglichkeit liegt.

Dass jeder einzelne von Ihnen noch mancherlei zur Vervollkommnung unserer Kenntnisse und deshalb auch unserer Erfolge beitragen kann, ist meine feste Ueberzeugung; ich empfinde manche Lücke unseres Wissens gerade über den Uteruskrebs und nur der Rückblick auf die gewaltigen Fortschritte, welche das letzte Viertel des neunzehnten Jahrhunderts erreichte, erfüllt mich mit der Hoffnung, dass wir noch mehr erreichen werden; wer von Ihnen Lust und Liebe zu wissenschaftlichen Untersuchungen in sich spürt, dem bietet sich ein aussichtsreiches Feld, auf dem sicher Ergebnisse seiner harren; aber auch derjenige aus Ihrem Kreis, der in die Praxis gehen und weitere Forschung anderen überlassen will, kann in dem Kreise seiner Thätigkeit sowohl durch frühe Diagnose als auch durch Bekämpfung der Vorurtheile des Publicums viel Nutzen schaffen.

Wenn ich Ihnen Erfolge auf diesem Gebiete meine versprechen zu können, so glaube ich dies kaum besonders begründen zu brauchen. Wie wir in der Geburtshülfe aus dem, was die Wehenkraft zur Ueberwindung eines Hindernisses geleistet hat, auf das, was sie noch leisten wird, schliessen dürfen, so ist auch hier aus dem Erfolg, den jede praktische und theoretische Arbeit bisher hatte, auf weiteren Erfolg zu schliessen. *Schroeder* begann mit der hohen Excision des Collum, 1878 publicirte *W. A. Freund* seine Methode der abdominalen Totalexstirpation des carcinomatösen Uterus und that damit einen wesentlichen Schritt vorwärts in der Heilung des Uteruskrebses. Waren auch die Erfolge zuerst noch nicht befriedigend, ja müssen wir vielleicht sagen, dass dieselben uns jetzt kaum erklärlich sind, wenn wir die heutige mit der damaligen Technik vergleichen — auf die Dauer ist diese Methode nicht verschwunden, wenn es auch eine Zeitlang schien, als müsse man sie aufgeben; jetzt jedenfalls nimmt ihre Empfehlung, allerdings leider oft ohne *Freund's* Namen dabei zu nennen, immer mehr und mehr zu. 1879 folgte die vaginale Totalexstirpation, ein Verfahren, das sofort gute Erfolge aufwies und dessen einziges Bedenken in der Unsicherheit der Dauererfolge lag. Sie werden überzeugt sein dürfen, dass, wo so Grosses vor so wenig Jahren zu leisten möglich war, noch sehr viel Aussicht besteht, segensreiche weitere Erfolge zu erzielen. Das Gebiet ist noch nicht erschöpft, bisher sind nur die Wege gewiesen, auf denen noch mehr erreicht werden kann. Doch neben der Behandlung müssen Sie besonders auch die anatomische und die ätiologische Forschung im Auge behalten.

In kurzen Zügen will ich Ihnen das Wesentlichste unserer Kenntnisse im Folgenden vorführen und Sie dabei auch auf die Punkte hinweisen, an denen unsere Kenntnisse noch dringend der Verbesserung bedürftig sind.

Die **anatomische Eintheilung** des Carcinoma uteri, die man jetzt im allgemeinen annimmt, ist im wesentlichen dieselbe geblieben, welche *C. Ruge* und ich seinerzeit vorschlugen: Portio, Cervicalschleimhaut, Wand der Cervix und Corpus uteri, das sind die vier Theile, von denen hier der Krebs ausgeht.

Die erste Art, der Krebs oder, wie man hier gern sagt, das Cancroid der Portio vaginalis ist, als Blumenkohlgeschwulst, schon frühzeitig von den anderen Formen getrennt worden. Nach allen Erfahrungen

Digitized by Google

muss man diese Scheidung möglichst streng durchführen. Einen charakteristischen Fall führe ich Ihnen hier vor, wenn er auch aus älterer Zeit stammt; so, wie Sie es hier sehen (Fig. 1), finden Sie es in vielen beginnenden Fällen: Auf der Aussenseite der einen Lippe der Portio vaginalis, eben nach aussen vom äusseren Muttermund, beginnt mit kleinkörniger, papillärer, unebener Oberfläche die Neubildung; sie wächst als pilzförmiger Tumor in das Lumen der Scheide hinein, sowie nach der Umschlagsfalte der Portio auf die Scheide hin; erst wenn die Erkrankung hier die Scheide erreicht, wird auch das Beckenbindegewebe ergriffen, und zwar diffus oder in den Lymphgefässen. Die Cervicalschleimhaut und die Wand des Collum

Fig. 1.

Cancroid der Portio vaginalis.

bleiben zuerst frei, nur die letztere wird, wenn auch erst spät, bei dem weiteren Wachsthum ergriffen. Die anatomischen Charaktere dieser Form bleiben also lange erhalten, erst spät verschwinden die Unterschiede, wenn die Ulceration und die Neubildung weit vorgeschritten sind.

Allzu häufig sind diese Formen nicht und leicht kommt eine Verwechslung vor mit den von anderen Theilen ausgehenden Formen. Die völlige Freiheit der Wand des ganz zierlich gebliebenen Collum uteri und der Schleimhaut des Cervicalcanals, wenn pilzförmig aussen der Tumor aufsitzt, ist eines der wesentlichsten Zeichen.

Die Histiologie stellt diese Art vollkommen in eine Linie mit dem Hautkrebs; es handelt sich um ein Plattenepithelcarcinom mit den

Digitized by Google

Perlzwiebelbildungen, das entsprechend der *Waldeyer-Thiersch*'schen Lehre von dem Oberflächenepithel der Portio vaginalis ausgeht. Auch ist es mir nach ganz bestimmten Beobachtungen nicht zweifelhaft, dass von den Cylinderepithelien der drüsigen Gebilde in den Erosionen ebenfalls makroskopisch gleiche Bildungen ausgehen können. Um dafür überzeugende Präparate zu gewinnen, muss man frühste Stadien untersuchen und möglichst mikroskopische Schnitte durchmustern, welche den ganzen Tumor umfassen. Aber vor allem muss man für die klinische Behandlung das makroskopische Aussehen fixiren und mit diesem das histiologische Verhalten vergleichen, gewissermaassen in das grobe Bild die feinere Anatomie hineindenken. Sie gewinnen dadurch ein besseres Verständniss für die Eigenthümlichkeiten des Befundes bei der Untersuchung. Dass die beiden Epithelarten, welche auf der Aussenseite der Portio unter normalen und pathologischen Zuständen vorkommen, die Matrix des Carcinoms sein können, darf Sie nicht Wunder nehmen. Sie dürfen jedenfalls nicht erwarten, immer das ganz gleiche Aussehen unter dem Mikroskope zu finden, wenn Sie ein Blumenkohlgewächs vor sich haben. Trotzdem aber halte ich die Trennung des Carcinoms der Aussenseite der Portio zwar von den anderen Formen, aber keine weitere Scheidung desselben in sich nach der feineren Histiologie für richtig, weil klinisch diese Unterscheidung nicht möglich wäre. Uebrigens scheint mir auch mikroskopisch die Trennung in Drüsenkrebs und Plattenepithelkrebs der Portio in allen einigermaassen vorgeschrittenen Fällen nur noch mit Wahrscheinlichkeit und nicht mehr mit Sicherheit möglich, und auch aus diesem Grunde halte ich die Einheit des Blumenkohlgewächses, des Carcinoms der Portio, trotz histiogenetischer Verschiedenheiten aufrecht.

Die zweite Form, die ich Ihnen als Typus aufzustellen rathe, ist der Krebs der cervicalen Schleimhaut; das anatomische Verhalten und daher auch das klinische Bild ist verschieden je nach dem zufälligen Zustand des äusseren Muttermundes. Ist derselbe eng, wie bei Nulliparen oder Frauen, die längere Zeit nicht geboren haben, so bildet sich hinter dem Orificium externum eine Höhle des Cervicalcanals und diese erweitert sich kugelig etwa wie bei cervicalem Abortus; auch zersetzt sich der Inhalt meist. Die Zerstörung der Wand des Collum schreitet dabei peripher nach allen Seiten fort; es ist oft schwer zu bestimmen, ob man es nur mit Infiltration des Collum selbst zu thun hat, oder ob nicht schon das Bindegewebe in der Umgebung miterkrankte und nunmehr scheinbar dem Collum entspricht. Im Gegensatz zu dieser Form stehen die relativ seltenen Fälle, in denen bei klaffendem oder bei ektropionirtem Cervicalcanal die Schleimhaut sich krebsig verändert. In gewissen Fällen entsteht dann an Stelle des Collum ein trichterförmiger Krater mit starr infiltrirten Wandungen: Sie sehen ein solches Präparat (Fig. 2) hier abgebildet; der Finger dringt leicht hinein, der Zerfall der Wandung lässt keinen Zweifel über die Natur der Krankheit. In anderen Fällen entsteht durch diese Cervixrisse mit Ektropium scheinbar auf der Aussenfläche der Portio, in Wirklichkeit auf der nach aussen gelangten Cervicalschleimhaut die Neubildung. Der weniger Erfahrene kann in der Unterscheidung von dem Carcinom der Portio Schwierigkeiten zu überwinden haben, ähnlich denen, die man bei der Trennung des Ektropium von der Erosion kennt.

Wie aber auch das Aussehen makroskopisch wechselt, histiologisch ist das Bild immer das gleiche, man findet ein aus den Cylinderepithel

Digitized by Google

tragenden Drüsen hervorgegangenes Cylinderzellen- und Drüsencarcinom; einzelne Hohlräume in den Zapfen deuten diese Herkunft oft noch an.

Der Krebsknoten in der Wand des Collum ist die dritte Form, die *C. Ruge* und ich zu unterscheiden riethen. Allerdings trennten wir zuerst noch die Knotenform in der Portio von der in der Cervixwand, aber wieder ist uns im Laufe der Zeit die klinische Einheit wichtiger erschienen als die feineren histiogenetischen Unterschiede. Ich zeige Ihnen (s. Fig. 3) hier einen besonders grossen Knoten, der Ihnen die Eigenthümlichkeit deutlich zeigt, dass die Schleimhaut des Cervicalcanals ebenso wie die der Portio unverändert und nur die Wand unförmlich aufgetrieben ist durch den Tumor; ja die Consistenz und die Wachsthumsrichtung kann so eigenthümlich sein, dass der Cervicalcanal gewunden um den Tumor sich hinschlängelt. Der Durchschnitt der Geschwulst ist in einer Reihe von Fällen homogen, in anderen sieht man mit blossem Auge

Fig. 2.

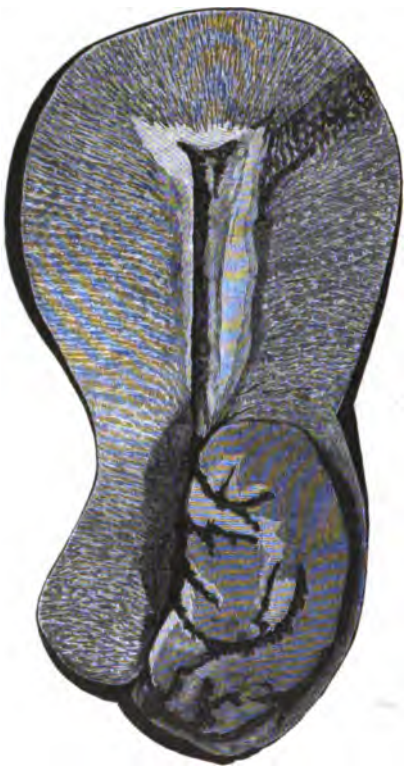
Carcinom des Cervixcanals.

ein leicht schwammiges Gewebe; grössere und kleinere Lücken und Oeffnungen werden sichtbar. Weiter ist hier die Richtung des Wachsthums nach allen Seiten peripher; sowohl nach der Corpuswand wie nach der Portio, nach dem Cervicalcanal wie in das Bindegewebe schreitet die Neubildung fort und treibt das Collum zu einer unförmlichen Gestalt auf. Demnächst bricht der Knoten durch, seltener in den Cervicalcanal, meist durch das Portioepithel in die Scheide, und dann wird der Tumor grösstentheils zerstört, nur die Peripherie wuchert in maligner Weise weiter. Bei diesem Durchbruch kann wieder eine trichterförmige Höhle entstehen mit der Spitze nach oben gerichtet, aber daneben ist die Cervicalschleimhaut mehr oder weniger erhalten, wie ich es Ihnen hier (Fig. 4) auf dem Durchschnitt eines von mir exstirpirten Uterus zeige. Ich habe auch Fälle mit Durchbruch in den Cervicalcanal gesehen, diese können die Eigenthümlichkeit haben, dass die Schleimhaut noch gerade intact ist und nun durch eine kleine Oeffnung der Finger in die Jauchehöhle kommt. Ent-

Digitized by Google

sprechend der sofort ins Auge fallenden Wahrscheinlichkeit, dass wir hier verschiedene Formen klinisch vereinigten, und entsprechend dem makroskopisch verschiedenen Aussehen auf dem Durchschnitt ergeben sich allerdings bei der histiologischen Untersuchung grosse Unterschiede, die ebenso wie beim Cancroid der Portio in erster Linie von anatomischem Interesse sind, hier aber auch für die Diagnostik von Bedeutung werden können. In einzelnen Fällen findet man die Bilder, welche *C. Ruge* und mich als Schüler *Virchow's* zuerst veranlassten, von bindegewebiger Entstehung dieser Form zu sprechen. Jetzt würde ich wenigstens diese Genese nicht mehr aufrechterhalten können, aber es ist selbstverständlich, dass ich in den

Fig. 3.



Carcinomknoten in der Cervixwand.

Schlüssen die Herkunft von Carcinom betreffend doppelt vorsichtig geworden bin. Ich habe immer mehr die Ueberzeugung bei mir befestigt, dass nur ganz beginnende Formen für diese Fragen verwerthbar sind. Die „jüngsten" peripheren Stadien einer Neubildung sehe ich dagegen mit grosser Reserve an; so sah ich noch kürzlich in einer Knotenform des Carcinoms mikroskopisch Bilder, die bei mir den Eindruck erweckten, dass es sich um einen Endothelkrebs handelte, die Untersuchung der mitexstirpirten Lymphdrüsen aber zeigte deutlich glanduläre Typen. Immerhin habe ich bei der Mehrzahl der Structuren, die ich früher als bindegewebig ansah, den Eindruck bekommen, dass es sich um Endotheliome

Digitized by Google

oder Peritheliome handelt. Andere Fälle zeigen deutlich einen drüsigen Typus; die Zapfen haben deutliche Lumina und an einzelnen Stellen geht das Cylinderepithel in die Zellen des Krebsknoten über. Aber es ist oft auffallend, dass die an der Grenze der Neubildung liegenden, sicher cervicalen Drüsen unverändert sind, auch lässt sich nicht verkennen, dass die Cylinderepithelien an den Stellen, wo sie mehr nach dem Centrum zu in die Krebszellen übergehen, von denen der Cervixschleimhaut verschieden sind oder es wenigstens sein können. Man kommt daher unwillkürlich zu der Annahme, dass hier andere Drüsen die Matrix sein müssen. Es ist auch die Hypothese ausgesprochen und für einzelne Fälle so gut wie begründet worden, dass die Schleimhaut des *Gartner*schen Ganges, der im Collum in einer schleifenartigen Umbiegung oft genug noch gefunden wird, der Ausgangspunkt sein könne. Sie erkennen ohne weiteres, dass in einer solchen Annahme die *Cohnheim*'sche Hypothese gestützt würde, da normaler Weise der *Wolff*'sche Canal verschwindet. Besonders erwähnenswerth ist auch hier die eigenthümliche Form des Krebses, bei dem die Neubildung im wesentlichen nur aus Drüsenwucherung mit zerstörendem Charakter besteht; sie wird makroskopisch sich durch die eigenthümliche leicht cavernöse Beschaffenheit auszeichnen, mikroskopisch ist das Bild ein sehr charakteristisches. Ob diese Form mit normalen Cervixdrüsen oder mit den Epithelien des *Gartner*'schen Ganges in Verbindung zu bringen ist, lasse ich noch dahin gestellt; man beschreibt sie als Adenoma malignum cervicis.

Fig. 4.

Carcinomknoten in der Cervixwand, durchgebrochen nach aussen.

Die letzte Form interessirt mich auch heute noch am meisten; es ist das Carcinoma corporis uteri. Als *C. Ruge* und ich mit dieser Krebsform unsere Arbeit begannen, fanden wir in der gesammten Literatur nur 22 sicher primäre Fälle publicirt; wir selbst verfügten aber schon über 21 eigene Beobachtungen. Mit dem Erfolg unserer Arbeit können wir wohl zufrieden sein; das Carcinoma corporis ist seitdem eine Erkrankung geworden, die jeder Arzt kennt und von der jährlich Reihen von Fällen publicirt und natürlich noch bei weitem mehr operirt werden. Die Diagnose der Erkrankung ist aber immer noch recht interessant, sie stellt immer eine wissenschaftliche Genugthuung dar. Wenn ich Ihnen berichte, dass ein Uterus, dem Sie von aussen gar keine Veränderung ansehen, wegen Carcinoma corporis uteri exstirpirt ist, und ich Ihnen dann den Uterus nach seiner Härtung aufschneide, so sehe ich in Ihren Augen immer noch eine kleine Aufregung, ob die nicht selten gemeinschaftlich mit einem von Ihnen gestellte Diagnose sich auch thatsächlich bestätigt.

Digitized by Google

Makroskopisch wechselt das Aussehen etwas. Ich zeige Ihnen hier (Fig. 5) die Abbildung eines Uterus, den ich im April 1893 exstirpirte; Patientin war damals 71 Jahre alt, hatte einmal geboren, hatte einen Abortus durchgemacht, hatte ihre Menopause im 50. Jahre erreicht und blutete nun seit drei Monaten; da ich die Blutung aus einem kleinen Schleimpolyp nicht erklären konnte, Patientin vielmehr nach dessen Entfernung weiter blutete, stellte ich nach mikroskopischer Untersuchung die Diagnose auf Carcinoma corporis uteri und exstirpirte den Uterus. Patientin berichtete mir über ihr Befinden, wie ich das dem Beispiel *Spencer Wells'* folgend für Carcinome Ihnen sehr empfehlen kann, stets am Jahrestage der Operation, zuletzt April 1896, seitdem habe ich nichts mehr gehört; sie hat also jedenfalls noch 3 Jahre nach der Uterusexstirpation gelebt. Es handelt sich um eine Erkrankung des Fundus und der hinteren Wand des Corpus uteri; diese mehr circumscripten Formen trenne ich von denen, die diffus die ganze Innenfläche des Uterus verändert haben und hier entweder kleine, polypöse oder warzige unebene Wucherungen nach innen senden oder mit gleichmässiger Infiltration die ganze Wand überziehen. Für das blosse Auge charakteristisch ist die maligne Infiltration der Wand unter der Wucherung. Dabei kann die Muskulatur stark verdünnt werden, die Höhle kann sich dadurch ausdehnen und sich schlaff wie eine mit Flüssigkeit gefüllte Cyste anfühlen; in anderen Fällen kann die Höhle sich prall füllen und gleichzeitig auch den Cervicalcanal ausdehnen, so dass beinahe ein Bild wie bei Hämatometra entsteht; sammelt sich wirklich Eiter hier an, so spricht man von Pyometra. Die Ursache liegt dann meist in kleinen Gewebstheilen, die das Orificium internum oder externum nicht leicht passiren; der Vorgang wiederholt sich; die Dehnung der Höhle kommt zustande, weil die geschwächte Muskulatur leistungsunfähig ist. — Die Untersuchung mit dem Mikroskop zeigt, dass es sich dabei um ein Schleimhautcarcinom handelt. Von dem Oberflächenepithel oder dem Epithel der Drüsen geht die maligne Wucherung aus; natürlich sind die Einzelheiten des Processes sehr verschieden; alle Regeln, die man hier aufstellen würde, sind nur imstande, uns über Nebensachen die Hauptsache vergessen zu machen. Als evertirende und invertirende Form bieten sie schon grosse Verschiedenheiten dar; in einzelnen Fällen spricht man von Adenoma malignum und es mag sein, wie *Kaufmann* will, dass man stets Mehrschichtigkeit der Epithelien nachweisen kann, wenn man nur genügend Präparate von einem Fall durchmustert; ebenso sicher ist es aber, dass man in genügend vielen Fällen auf den verschiedensten Schnitten die Epithelien nur einreihig findet und man trotzdem klinisch von Malignität sprechen und auch anatomisch das ausschliessliche Wuchern der Drüsen als maligne anerkennen

Fig. 5.

Carcinoma corporis uteri.

Digitized by Google

muss. Ob in den letzteren Fällen dann an anderer Stelle Mehrschichtigkeit gefunden wird, ist klinisch nicht wichtig; wir sind gezwungen, auch aus dem Bilde des sogenannten reinen Adenoma malignum die Diagnose zu stellen. Endlich findet man im Uteruskörper auch Veränderungen, die als Hornkrebs allerdings unterschieden werden müssen, aber für die Diagnostik keine Schwierigkeit darbieten können, weil gerade auch hier die Oberfläche verändert ist.

Wichtiger ist, dass jetzt in positivem Sinne entschieden worden ist, dass Myome des Uteruskörpers auch carcinomatös degeneriren können. Zwar ist der directe Uebergang der Myomzellen in Krebszellen ausgeschlossen, aber seit der Nachweis erbracht ist, dass häufiger, als man dachte, im Myom Drüsen vorkommen, muss man auch mit der Möglichkeit, die *C. Ruge* und ich in unserer früheren Arbeit schon ins Auge fassten, wirklich rechnen. Auf die Folgen für die Diagnostik komme ich noch zurück.

Wenn ich Ihnen diese vier Typen des Gebärmutterkrebses vorführe, so sollen Sie nicht glauben, dass nicht kleinere oder grössere Abweichungen hiervon vorkommen, aber annähernd können Sie sie doch hier einreihen, und Ihr Verständniss in jedem einzelnen Fall gewinnt, wenn Sie sich gewöhnen, in jedem Fall sich die Frage vorzulegen, wohin der betreffende Fall gehört. Ich könnte Ihnen eine Reihe von Namen nennen — Ulcus rodens z. B. — die als besondere Formen beschrieben sind, und die man histiologisch vielleicht mit Recht trennt, die aber doch nicht von mir als vollkommen getrennt anerkannt werden, weil die gleiche äussere Form bei verschiedener Structur beobachtet wird.

Immerhin möchte ich noch einige Punkte aus der Carcinomanatomie berühren, die mir praktisch von Bedeutung scheinen, vor allem das Vorkommen von **Carcinom an zwei Stellen des Uterus**. Die Frage hat eine Zeitlang im Mittelpunkt des Interesses gestanden, als wir noch schwankten, ob man in jedem Fall von Carcinom gleich den ganzen Uterus exstirpiren müsse. Seit sich die allgemeine Ueberzeugung dahin ausgesprochen hat, dass die Totalexstirpation der hohen Amputation von *Schroeder* vorzuziehen sei, ist man auch über die Frage der doppelten Uteruscarcinome viel objectiver geworden. Man sieht eines von den beiden Carcinomen als das primäre, das andere als das secundäre an; es ist, sobald man davon fest überzeugt ist, nur noch zu untersuchen, bei welchen Formen man auf Vorkommen von Metastasen an anderen Stellen gefasst sein muss. Eine wesentliche Anregung zu weiterer Untersuchung gab eine Arbeit von *Seelig*, der die Lymphbahnen des Uteruskörpers bei Krebs des unteren Abschnittes mit Krebsmassen erfüllt sah. Hier würde man eine Metastase eines Carcinoms des unteren Abschnittes in das Corpus anzunehmen haben. Umgekehrt ist aber auch bei Carcinom der Schleimhaut des Corpus eine gleiche Erkrankung der Cervicalschleimhaut beobachtet und auch eine Erkrankung in der Wand des Collum möglich. Unter allen Umständen halte ich das weitere Studium dieser doppelten Carcinome noch für sehr interessant, besonders die Frage der Herkunft der beiden Herde ist wichtig.

Wenn ich Ihnen diese Frage zu weiterem Studium empfehle, so spreche ich damit aus, dass ein definitives Urtheil zur Zeit noch nicht möglich ist. Vorläufig ist meine Ansicht auf Grund meiner bisherigen Arbeiten die, dass bei beginnendem Carcinom der Portio vaginalis eine höhere Stelle des Uterus nicht erkrankt, und dass man ebenso für die anderen Formen, solange sie sich

Digitized by Google

im Beginn befinden, Gleiches annehmen kann. Nur ist der Begriff des Beginnes dann schwer zu definiren. Hier besteht ganz eclatant ein Unterschied zwischen dem Krebs der Portio und allen anderen. Denn viel länger dauert das Anfangsstadium an der Portio; ich bin geneigt, dasselbe solange zu rechnen, als der Uterus noch völlig beweglich ist und solange die Neubildung noch circa 1 Cm. von der Umschlagstelle der Portio auf die Scheide entfernt ist. Bei den übrigen Formen bin ich mit dem Begriff des Beginnes sehr vorsichtig geworden; jede Erkrankung, die schon Zerfall an der Oberfläche zeigt, scheint mir nicht mehr hierher zu gehören. Aber immerhin ist das Resultat, welches ich Ihnen wenigstens als ein vorläufiges hinstelle, wichtig genug: bei echtem Portiocarcinom haben Sie im Beginne mit Metastasen in anderen Theilen des Uterus nicht zu rechnen; möglich, wenn auch nicht häufig sind dieselben dagegen bei allen anderen Formen. Auf die theoretische Frage, welcher von beiden Herden der primäre ist, gehe ich nicht weiter ein; sie ist nicht immer zu entscheiden, oft genug allerdings wird man es mit dem Mikroskop noch erkennen können. Die Verbreitung im Uterus geschieht meist auf dem Wege der Lymphbahnen, also meist von der Portio nach dem Fundus, manchmal aber auch auf dem der Schleimhaut, also dann vom Corpus zur Portio.

Des weiteren ist aber dann von grosser Wichtigkeit die **Betheiligung der Lymphdrüsen.** Auch hierüber sind unsere Kenntnisse noch nicht so weit gefördert, wie es wünschenswerth wäre. Ich habe auch hier Reserve in meinem Urtheil mir aufzuerlegen, aber ich glaube dem Carcinom der Portio wieder eine besonders bevorzugte Stelle einräumen zu können und glaube hier ein gleiches für das Carcinom der Cervicalschleimhaut behaupten zu dürfen; die Lymphdrüsen erkranken hier erst sehr spät, in den noch selbst bei weiter Indicationsstellung operirbaren Fällen dieser beiden Arten sind sie frei. Sie wissen, dass ich mit der Operationsmöglichkeit soweit, wie es technisch irgend möglich ist, zu gehen versuche, daher stehen mir auch Erfahrungen von Sectionen solcher Fälle zur Verfügung, die, wie ich noch nachher betonen muss, die Operation schlecht vertrugen. Auffallend ist es dabei allerdings, dass man Lymphdrüsenschwellung findet, aber in derselben nicht immer Carcinom. Eine Schädlichkeit, die vom Carcinom secernirt oder resorbirt wird und die wir wohl nicht als corpusculär ansehen können, ist daher die Ursache dieser Schwellung. Bei den beiden anderen Formen finde ich dagegen ziemlich frühzeitig eine carcinomatöse Schwellung der Lymphdrüsen; das Packet an der Theilungsstelle der Iliaca und die Drüsen an der Aorta sind besonders prädisponirt.

* * *

Sie sehen aus diesen Bemerkungen, dass ich den Versuch zu machen rathe, die Eigenschaften des Krebses auf Grund des anatomischen Unterschiedes der oben charakterisirten 4 Formen zu studiren. Wenn ich in der neueren Zeit die Arbeiten über Uteruscarcinom durchlese, finde ich kaum einen ernsten Widerspruch gegen die obige Eintheilung, die im wesentlichen mit der von *C. Ruge* und mir vorgeschlagenen übereinstimmt, aber ich vermisse noch die strenge klinische Durchführung in der Pathologie, der Diagnostik und der Therapie. Wenn wir nur sehr weit vorgeschrittene Fälle zur Behandlung bekommen, ist die Trennung auch oft nicht mehr durchführbar. So lange diese aber noch möglich ist, rathe ich Ihnen sehr,

Digitized by Google

auch klinisch die Unterscheidung zu machen, wenn sie auch kleinen Zufälligkeiten einen gewissen Spielraum gewähren müssen.

Schon jetzt kann man mit Sicherheit sagen, dass das Cancroid der Portio besonders die jugendlichen Individuen von 25—35 Jahren befällt, während im Gegensatz dazu das Carcinom des Corpus uteri dem postklimakterischen Alter eigenthümlich ist. Nicht so scharf sind die Altersgrenzen zwischen den beiden anderen Formen, doch kommt der Knoten in der Cervixwand auch nach dem Climacterium noch vor, während dies für typische Formen des Schleimhautkrebses des Cervicalcanals eine Seltenheit ist.

Weiter ist bekannt, dass besonders das Cancroid der Portio, aber auch das Carcinom der Cervixschleimhaut bei Frauen vorkommt, die vielfach und schnell hintereinander Kinder geboren haben. Das Corpuscarcinom dagegen kommt meist bei alten Jungfern und Nulliparen vor, allerdings nicht ausschliesslich bei solchen, man sieht es auch bei Frauen, die geboren haben. Ueber die Knotenform in der Cervixwand kann ich nichts Auffallendes, die Zahl der Geburten betreffend, berichten.

Man versucht immer wieder, aus solchen statistischen Zahlen **ätiologische Schlüsse** zu ziehen sowohl für die Krebsentstehung im allgemeinen, wie die am Uterus im besonderen. Wenn man jedoch diese Unterschiede bei den verschiedenen Formen des Krebses sieht, so wird man ohne weiteres dahin gebracht, zu behaupten, dass, wenn ein ätiologisches Moment für den Krebs in der Zahl der Geburten oder in einem bestimmten Alter liegt, dies dann immer nur für eine Form von Bedeutung ist, aber nicht für alle. Wir besitzen bis jetzt nur Statistiken über den Uteruskrebs im allgemeinen oder höchstens solche unter Trennung des unteren Abschnittes des Uterus vom Uteruskörper. Ich hoffe, dass man in Zukunft, wenn anders überhaupt unsere Eintheilung Werth hat, auch nach den verschiedenen Formen die begleitenden Umstände trennen wird; voraussichtlich wird man dann mehr erfahren.

Die Bedenken, die Statistik der Geburten oder andere anamnestische Angaben einer gewissen Zahl von Patientinnen ätiologisch zu verwerthen, sind in neuerer Zeit immer grösser geworden; je weniger uns die bisherigen Ergebnisse dieses Weges befriedigten, desto mehr dachte man an andere Ursachen, und unter diesen stehen die nur mikroskopisch sichtbaren Organismen obenan; ich muss diesen vorsichtigen Ausdruck wählen, denn ausser den Mikroorganismen im engeren Sinne kommen Protozoen und Blastomyceten besonders in Frage. Sie wissen, dass wir bei der ätiologischen Forschung verschiedene Wege erfolgreich betreten können. Lange bevor man die Mikroorganismen der Wundinfection kannte, wies *Semmelweis* klinisch die Uebertragung des Puerperalfiebers durch die Hände nach, und aus den Berichten über Puerperalfieberepidemien zeigte *Hirsch* gleichfalls die Weiterverbreitung durch die Hände; definitiv wurde der Beweis aber erst geliefert, als es gelang, die Keime zu züchten und ihre deletäre Wirkung durch das Thierexperiment zu demonstriren. Manches spricht dafür, manches aber vorläufig dagegen, dass wir beim Krebs uns in derselben Lage befinden. Denken Sie besonders an die Thatsache, dass aus der Reihe der malignen Geschwülste die aktinomykotischen Tumoren ausgeschieden sind; der Nachweis ihrer Entstehung durch den Strahlenpilz brachte die Affection aus der Onkologie in die Bakteriologie. In gewissem Sinne kann man sogar den Tuberkel hierher rechnen, da auch er eine kleine Geschwulst dar-

Digitized by Google

stellt, und dass die Gummigeschwulst durch Syphilis bedingt wird, zeigt Ihnen, dass durch Ansteckung Geschwülste entstehen können. Aber Schlüsse aus Analogien sind hier nicht erlaubt; mögen auch noch so viel Geschwulstarten, von denen einzelne als Krebs angesehen wurden, als durch kleine Organismen hervorgerufen erkannt werden, die Frage lautet immer noch dahin, ob alle Krebse diese Entstehung haben.

Ich musste diese Bemerkungen vorausschicken, weil gerade in diesem Augenblicke einer unserer angesehenen Fachgenossen, *Leopold,* den Nachweis erbrachte, dass in verschiedenen Krebsen der weiblichen Genitalorgane sich Blastomyceten fanden. Er selbst hat in jahrelangen Studien mit besonderen Vorsichtsmaassregeln gearbeitet, ehe er sich zur Publication entschloss; auch von anderen Forschern werden immer wieder Mikroorganismen beschuldigt und ihr Befund in Carcinomen berichtet. Bei *Leopold's* Untersuchungen erscheint besonders bemerkenswerth, dass es ihm in einigen Fällen gelang, Geschwülste bei Thieren hervorzubringen, durch Einimpfung von Blastomyceten, deren weitere Cultur ihm gelang.

Gerade als *Leopold's* Publication erschien, las ich einen Aufsatz von *Lubarsch*, der mit strengster Kritik *Sanfelice's* Blastomyces zurückwies, und ein umfangreiches Werk von *Fabre-Domergue* gibt zwar einen Ueberblick über die bisherigen Angaben die Krebskeime betreffend, aber Sie finden kein Wort der Bestätigung bei ihm.

Ob also hier in *Leopold's* Arbeit der erhoffte Beweis erbracht ist, lasse ich noch dahingestellt; die Zeit, die seit der Publication verstrich, ist so kurz, dass wir Nachuntersuchungen noch nicht beginnen konnten und Bestätigungen von *Leopold's* Angaben noch nicht vorliegen können. Wir wollen hoffen, dass diesen Blastomyceten ein besseres Schicksal beschieden ist, als manchen Krebskeimen, die bisher angeschuldigt wurden. Sie werden es aber begreiflich finden, dass ich hier auch diejenigen Punkte kurz berühre, die man bisher als wichtig in der Krebsätiologie ansah. Ohne weiteres ist es dabei klar, dass ihr Werth sich stark verändert, sobald die Krebsblastomyceten anerkannt sind. Bis dahin also ist die Krebsätiologie ganz dunkel; soll man hypothetisch sich unabhängig Vorstellungen darüber machen, so ist die directe Uebertragung sogar unwahrscheinlich. Uteruscarcinom ist häufig, Carcinom des Penis selten; noch seltener aber ist es, dass beide Hälften eines Ehepaares an Carcinom des Uterus und Penis erkranken.

Die intrauterine Einbettung eines Eies kann ferner auch kein Grund sein, denn gerade Frauen mit relativ vielen Geburten erkranken, wenn überhaupt, gerade am unteren Abschnitt des Uterus. Das Geburtstrauma selbst ist aber ein so kurzdauerndes, dass man kaum sich vorstellen kann, dass hierin die Schädlichkeit liegt. Etwas anderes ist es allerdings mit der Hyperämie des Uterus. Die venöse Hyperämie und Auflockerung, wie sie in der Schwangerschaft stattfindet, ist mir in dieser Beziehung ebenso wichtig wie die eigenthümliche Beobachtung, dass Frauen mit Carcinoma corporis uteri schon vor dem Beginn der Erkrankung sich dadurch auszeichneten, dass relativ spät die Menopause eintrat, die Hyperämie des Uterus also relativ lange andauerte. Soll man sich daraus irgend eine Vorstellung bilden, so kann es nur die sein, dass eine Schädlichkeit, die entweder local einwirkt oder vom Blut aus wirkt, an den verschiedenen Stellen des Uterus je nach dem verschiedenen Grade der Hyperämie das Carcinom entstehen lässt. Würde eine Patientin z. B. unter Einfluss der Krebsätiologie stehend nicht schnell hinter-

Digitized by Google

einander eine grosse Zahl von Kindern bekommen und sich somit nicht Portiocarcinom entwickeln, so würde sie der Carcinomentstehung an anderen Theilen des Uterus oder des übrigen Körpers ausgesetzt sein. Ich würde also in den genannten Eigenthümlichkeiten, die uns die Statistik lehrt, nicht die letzte Ursache des Krebses, sondern nur einen Grund der Localisation finden.

Die letzte Ursache kennen wir noch nicht; auf den Mikroorganismus oder einen Mikroparasit wollen wir hoffen. Aber immer wieder kommen Bedenken. Gerade bei den vaginalen Uterusexstirpationen kommt es sehr leicht zu kleinen Verletzungen des Operateurs durch Hakenzangen und Nadeln, die Menge solcher Läsionen, die jeder einzelne Gynäkologe erlitt, dürfte schwer zu zählen sein. Trotzdem hört man wenig oder gar nichts von Krebserkrankungen von Aerzten an ihren Händen. So glaube ich, selbst wenn man nun den Krebsparasit findet, vorläufig noch an eine Anlage, die ererbt ist und die den Boden für den Parasiten schaffen muss. Ich weiss sehr wohl, dass diese Vorstellungen hypothetisch sind und dass so gut, wie der Tuberculosebacillus unsere Ansichten über die Tuberculose umstürzte, das sichere Auffinden des Krebsparasiten uns auch wesentlich fördern wird. Vorläufig sind wir gezwungen, ohne Analogien nach dem zu urtheilen, was wir selbst beobachten oder was zuverlässige Beobachter berichten. Je älter Sie als Arzt werden, desto mehr werden Sie sich davon überzeugen, eine wie grosse Rolle die Erblichkeit überhaupt spielt; so rechne ich also auch beim Krebs mit Erblichkeit im weitesten Sinne des Wortes, aber auch in bekannter Beschränkung. Nicht jede Descendenz jedes Krebskranken muss etwa wieder an Krebs erkranken; man sieht Erkrankungen von Onkel oder Tante, von Neffe oder Nichte, selbst im entfernten Grade mit den Krebspatienten verwandt. Es ist, als ob ein Fall von Krebs, der einmal vorkam, eine Prädisposition für eine Reihe von Generationen schafft, die sich aber nicht in allen Gliedern geltend zu machen braucht. Hierin liegt aber natürlich auch der schwache Punkt der Erblichkeitstheorie; bei der weiten Verbreitung von Krebs kann man einwenden, dass es sich nur um Zufälligkeiten handelt. Nur grosse Statistiken, die von kritischer, unbefangener Hand gesichtet werden, können unsere Kenntnisse hierüber fördern, dabei wird man auch alle Untersuchungen über einen Krebsparasiten unterstützen müssen.

Auf eine besondere Art der Erblichkeit bin ich in neuerer Zeit aufmerksam geworden, die mir jetzt nach anderweiten Untersuchungen nicht mehr unmöglich erscheint. Ich erwähne sie hier, weil mir ein angesehener College eine gleiche Beobachtung aus seiner Thätigkeit mittheilte und weil vielleicht einer oder der andere in Ihren Kreisen Aehnliches erleben wird. Diese Art der Uebertragung würde mit der Telegonie oder auch mit dem *Collins*'schen Gesetz in gewissem Zusammenhang stehen: Eine Frau aus krebsig — soweit bekannt — nicht belasteter Familie heiratet einen Mann aus einer eclatant belasteten Familie und bekommt nun, nachdem sie einige Kinder geboren hat, selbst Krebs am Uterus oder an einem anderen Körpertheil. Hier liegt die Möglichkeit vor, dass während der Schwangerschaft von dem im befruchteten Ei befindlichen Spermatozoon, das eine carcinomatöse Disposition hatte, etwas auf die Mutter überging; denn wir wissen, dass derartiges anatomisch erklärlich ist; Theile des Zottenüberzuges und vielleicht der Zotte gelangen häufiger, als man bisher annahm, in den mütter-

Digitized by Google

lichen Blutkreislauf, eine Thatsache, auf die ich gelegentlich noch zurückkomme. Sollte sich eine derartige Art der „Erblichkeit" wirklich häufiger zeigen, so würde die überwiegende Häufigkeit der Krebserkrankung der Frauen besonders an ihren Genitalorganen erklärlich werden; denn das weibliche Geschlecht würde dann nicht nur von seinen Vorfahren, sondern auch von den Ehemännern und deren Ascendenz erblich belastet sein.

Die Frage, welche Rolle Syphilis in der Carcinomätiologie spielt, ist noch dunkel; natürlich gibt es viele Krebskranke, die einmal Syphilis gehabt haben, aber ob ein ätiologischer Verband besteht, ist damit noch nicht erwiesen.

So kann man sich wohl allerhand hypothetische Vorstellungen machen, wie Carcinom zustande kommt, aber leider wissen wir wenig Sicheres. Hoffentlich gelingt es gemeinsamer Forschung, etwas zu erreichen.

Streben wir nach der Carcinomheilung, so würde erst nach der Lösung der Aetiologie sich eine vernünftige Prophylaxe entwickeln lassen; was wir bisher in dieser Beziehung leisten können, ist nichts als die Durchführung allgemein gesundheitlicher Grundsätze.

* * *

So gering die Hoffnung vorläufig ist, die Aussichten für die Krebskranken zu verbessern, so ist auch nach einer anderen Richtung ihr Schicksal ungünstig. Die **Symptome** sind bei einzelnen Formen im Beginn so geringfügig, oder wenigstens so wenig unangenehm, dass die Kranken keine Veranlassung nehmen, ärztliche Hilfe aufzusuchen. Durch die Geringfügigkeit der Initialsymptome und vielleicht den Leichtsinn einzelner Patientinnen erklärt sich die Thatsache, dass die Zahl der Patientinnen, die unsere Hilfe noch im heilbaren Zustand aufsuchen, so sehr klein ist. Das ist ein Punkt, über den wir wohl alle einig sind, die krebsleidende Frauenwelt muss früher den Arzt aufsuchen. Dass es leider ausnahmsweise vorkommt, dass ein Arzt die Diagnose auf Carcinom nicht stellt oder erst durch längeres Beobachten sich Klarheit verschaffen will, ist nicht zu leugnen; es ist aber nach meinen Erfahrungen eine sehr grosse Seltenheit. Ich weiss wohl, dass einzelne Gynäkologen dem Hausarzt eine gewisse Schuld an der Verspätung der Consultation zuschreiben, ich habe aber nicht den Eindruck gewonnen, dass dieser Vorwurf im allgemeinen berechtigt ist.

Blutungen aus den Genitalien sind meist die ersten Erscheinungen. Die Kranken mit Portiocarcinomen oder mit den cervicalen Carcinomen, deren Cervixhöhle durch frühere Risse klaffte, haben Blutungen, besonders im Anschluss an die Cohabitation; ebenso blutet es bei Berührung der Oberfläche der Neubildung mit den Fingern oder mit Instrumenten bei der Untersuchung. Untersucht man aber solche Patientin kurze Zeit nach dem ersten Auftreten dieser Blutung, so findet man schon einen Tumor, der meist nicht im ersten Beginn der Entstehung ist. Fragt man die Kranken, ob sie nicht schon vorher irgend welche Symptome gehabt haben, so lautet die Antwort verschieden; einzelne Patientinnen geben an, schon längere Zeit an Ausfluss gelitten zu haben, andere dagegen — und ich kenne sehr sicher aufmerkende Patientinnen — läugnen jede Störung ihres Befindens.

Sind diese Blutungen für das Portiocarcinom beinahe pathognomonisch, so ist der „Wiedereintritt der Menstruation im Climacterium" für das Carcinom des Corpus charakteristisch.

Digitized by Google

Blutig-eiterige oder schleimige oder auch zersetzte Secretion gehört zu den Symptomen des cervicalen Schleimhautcarcinoms, wenn die Erkrankung nicht nach aussen blossliegt; es handelt sich dabei mehr um andauernde Absonderung einer kranken und ulcerirenden Schleimhaut; erst wenn grosse Gefässe arrodirt werden, kommt es zu stärkerer Blutung. Erklärlich ist daher auch für diese Form, dass der Arzt spät gefragt wird.

Noch anders ist der Blutabgang beim Knoten in der Cervixwand; hier kann auch blutig-schleimiges Secret abgesondert werden, doch geschieht das keineswegs immer; ein stärkerer Blutabgang kann erst zustande kommen, wenn der Knoten nach aussen durchbrach; dann folgt auch das Secret der ulcerirenden Höhle mit Zersetzungsgestank u. s. w. Aber natürlich können die nun blossliegenden Wucherungen durch Berührung auch stärker bluten.

So kann der Blutabgang bei den verschiedenen Formen sehr variiren. Besonders ist auch das Verhalten der Menstruation sehr wechselnd. Wir wissen zwar, dass das Endometrium oft stark entzündlich verändert ist bei Carcinom im Collum, und dadurch würden Menorrhagien gewiss sehr erklärlich sein. Aber irgend welche Regelmässigkeit besteht nicht. Ein Glück ist es wenigstens für manche Kranke, dass sie durch die Menorrhagien darauf aufmerksam wird, dass etwas nicht ganz in Ordnung ist.

Für den Arzt ist die Erkenntniss noch wichtiger, dass die Blutungen nicht immer das einzige oder das erste Symptom zu sein brauchen. Am klarsten ist dies für die carcinomatösen Knoten in der Cervixwand; wenn hier die Schleimhaut des Cervicalcanals wohl auch gereizt sein kann und vermehrt absondert, so ist vor dem Durchbruch nichts Auffallendes zu erwarten; ja selbst die Secretion kann fehlen. Hier wird die Patientin nicht imstande sein, irgend ein charakteristisches Symptom anzugeben, und wir Aerzte sind kaum in der Lage, deswegen der Kranken Vorwürfe zu machen. Etwas Fluor albus kann hier ein frühes Symptom sein. Allerdings besteht hier die Möglichkeit, dass ein Gefühl von Schwere im Becken, ein Gefühl von Unbehaglichkeit im ganzen die Patientin befällt, aber es ist kaum möglich, auf diese Zeichen etwa eine Erkrankung des Genitalcanals zu beziehen. Ich habe schon gelegentlich früher eine Patientin erwähnt, die von ihrem Arzt monatelang vergebens an Ischias behandelt war, und bei der ich dann ein noch nicht ulcerirtes Carcinom in der Wand des Collum feststellte, das leider schon weit an die Beckenwand gewachsen war; in anderen Fällen habe ich ausstrahlende Schmerzen in beide Beine, die sich dem Typus der Ischias etwas näherten, gleichfalls als frühes Symptom gesehen. Auch beim Carcinom der cervicalen Schleimhaut tritt in frühem Stadium ausser dem blutigen Katarrh kein Symptom hervor.

Von dem Carcinom des Corpus uteri schilderte schon Sir *J. Simpson* Fälle, bei denen mit der Regelmässigkeit der Malaria täglich oder zweitäglich Anfälle von heftigsten Kolikschmerzen auftraten; erst später folgten Blutungen. Ich kenne gleichfalls gut beobachtete Fälle derart, der Blutabgang fehlte hier vollständig. In einem Fall zeigte ich Ihnen noch vor kurzem, dass stinkender Ausfluss aus den Genitalien die erste Klage war, die die etwas indolente Patientin zum Arzte führte; wir fanden Kothabgang aus dem äusseren Muttermund und Carcinom des Corpus als Ursache der Fistel zwischen Darm und Uterus. Bei der Section, die wir einige Wochen nach der Aufnahme schon vornehmen mussten, zeigte sich

Digitized by Google

der Uteruskörper eigentlich vollständig zerstört — und doch war die Patientin ihrer Meinung nach erst erkrankt, als die Fistel sich gebildet hatte. Uebrigens sind die regelmässigen Schmerzanfälle, die Sir *J. Simpson* schilderte, keineswegs immer ein frühes Symptom.

Ich halte daher zwar an der Thatsache fest, dass Blutungen aus dem Uterus das Hauptsymptom des Carcinoms am Uterus sind, aber ich kenne doch nun so viel Ausnahmen von dieser Regel, dass ich in unklaren Fällen, in denen eine Kachexie oder eine sonstige ernste Erscheinung sich nicht objectiv erklären lässt, an ein Uteruscarcinom denke und eine Untersuchung der Genitalien für geboten halte.

Auch für die seltenen Fälle von carcinomatöser Entartung von Myomen gilt das Gleiche; nicht die örtlichen Erscheinungen, sondern die Verschlechterung des Allgemeinbefindens tritt meist in den Vordergrund.

Auf die weiteren Erscheinungen, welche der fortschreitende Gebärmutterkrebs noch macht, bis er endlich, oft unter dem beruhigenden Bilde chronischer Urämie, zum Tode führt, will ich heute nicht besonders eingehen; es liegt mir mehr daran, die Fälle zu besprechen, die einer radicalen Therapie noch zugänglich sind, wenn wir sie rechtzeitig in Behandlung bekommen und — erkennen.

Mit der letzten Bedingung zeige ich Ihnen die schwere Verantwortung, die auf Ihnen ruht; wir verlangen von den Patientinnen, dass sie uns früher consultiren als bisher; an uns tritt daher die schwere Aufgabe, das Carcinom auch wirklich früh sicher zu erkennen. Wollen wir mit der Diagnose warten, bis Jauchung und Kachexie keinen Zweifel mehr übrig lassen, so ist unser Erfolg ein illusorischer.

Die Erkenntniss, dass Krebs am Uterus vorliegt, ist übrigens im allgemeinen leicht. Die Affection an der Portio zeigt die Unebenheit, den oberflächlichen Zerfall und die Brüchigkeit, wenn der Finger gegendrückt; die Innenfläche des Cervicalcanals stellt sich als eine zerfallene Höhle dar mit ulcerirter Wand; die Fixation des Uterus und die schmierige Beschaffenheit des Secretes lässt keinen Zweifel übrig. Aber auch die Fälle sind einfach zu erkennen, in denen man die allseitig geschwollene Cervix fühlt bei ganz engem Muttermund; als Klage gibt die Patientin Absonderung an, in der Scheide oder an der Portio finden wir nichts, die Ursache muss also höher sitzen; das geschwollene Collum erweckt Verdacht, der Finger drückt dagegen, es weicht auseinander, und die zerfallene Höhle liegt bloss; die pralle Spannung des Collum, etwa wie bei Hämatometra, muss hier diagnostisch beachtet werden. Am meisten Schwierigkeiten kann der Knoten in der Cervixwand liefern; als solcher ist er nicht als krebsig zu erkennen, jedoch erweckt er Verdacht erheblicher Art durch die Eigenthümlichkeit der Schwellung des Gewebes in der Umgebung, die an den alten Begriff des „infiltrirten Krebses“ denken lässt; dieser wird manchmal ohne weiteres zur Sicherheit, wenn die Schleimhaut der Portio über dem Knoten nachgibt und der Finger in den Knoten eindringt. Ich will damit nicht missverstanden sein, Ihnen sicher nicht rathen, an jeder Portio etwa zu bohren und zu drücken, sondern nur in den Fällen, in denen Sie schon starken Verdacht haben müssen — Sie gewinnen ihn bei einiger Uebung leicht — ist es berechtigt.

Noch einfacher liegen die Verhältnisse beim Carcinom des Corpus uteri. In einigen Fällen wird man zwar Cervixhöhle und Uterushöhle ge-

Digitized by Google

meinsam ausgedehnt finden, in den meisten Fällen wird man aber bei der combinirten Untersuchung nichts finden. Der Uterus braucht weder an der Portio, noch in seiner äusseren Contour irgend welche Abweichungen darzubieten. Ich habe der Sammlung des *Boerhaave*-Laboratorium einen Uterus übergeben, dessen Länge von der Aussenseite der Portio bis aussen zum Fundus gemessen nur 5 Cm. beträgt, dessen Fundus nur $2^1/_2$ Cm. breit ist und der doch auf dem Endometrium carcinomatös verändert ist; die rechtzeitige Diagnose ermöglichte die Uterusexstirpation und diese Diagnose wurde durch die mikroskopische Untersuchung ausgekratzter Stückchen gestellt. Ihnen ist diese Methode nicht mehr neu; in unseren Uebungen im Laboratorium versuchen wir oft genug, die Sicherheit des Verfahrens uns vorzuführen, und Sie wissen schon, dass die diagnostische Auskratzung des Uterus angezeigt ist, sobald eine Frau, die sich schon im Climacterium befindet, von neuem über Blutabgang aus den Genitalien klagt, ohne dass ein sonstiger Grund dafür vorliegt.

Die Sicherheit der mikroskopischen Diagnostik beim Carcinom des Corpus uteri ist der Ausgangspunkt geworden für die Ausdehnung der Methode auf alle Carcinome des Uterus. Das Verfahren verdankt *C. Ruge* seine Entstehung; in wiederholten Publicationen versuchte auch ich dasselbe zu vertheidigen gegen wenig sachverständige Angriffe; jetzt ist es allseitig anerkannt; selbst diejenigen, welche zuerst nur Worte des Spottes für die „Stückchendiagnose" hatten, wenden die Methode jetzt an, und jede öffentliche, ja selbst fast jede private gynäkologische Klinik hat ein mikroskopisches Laboratorium. Die Technik dieser mikroskopischen Diagnostik ist für den Krebs am sichersten; die wünschenswerthe Schnelligkeit des Verfahrens darf aber die Sicherheit nicht schädigen, und glücklicherweise ist die Schwierigkeit nicht gross, weil das Gebiet so klein und die Formen, die wir zu sehen bekommen, sehr charakteristisch sind. Auf die Details der mikroskopischen Diagnostik brauche ich hier nicht einzugehen; Sie selbst wissen, dass nicht Abbildungen, sondern nur Präparate, und nicht Besprechung, sondern nur Uebung hier zum Ziel führt. Wichtig ist es nur zu wissen, wann man ein Stück mit dem Messer oder dem Löffel entnehmen soll. Bei dem gewöhnlichen Corpuscarcinom war es einfach die Klage über den Wiedereintritt der Blutung, anders bei allen anderen Formen des Carcinoms. Der Grundsatz, den ich hierbei befolge, ist der, dass ich bei jeder Unklarheit über die Diagnose „Krebs" die mikroskopische Diagnostik für angezeigt halte. Je mehr man Erfahrungen selbst sammelt, und je mehr man sich gewöhnt, das mikroskopische Bild mit dem klinischen Befund zu vergleichen, desto seltener werden die wirklich zweifelhaften Fälle werden. Sobald Sie aber Zweifel haben, weil das Bild einer Portio von den gewöhnlichen gutartigen Veränderungen wesentlich abweicht, so bleibt Ihnen nur dieses Verfahren übrig. Aus der bedenklichsten Stelle müssen Sie ein Stück entnehmen, und bei der Bearbeitung über die Orientirung des Stückes klar bleiben. Eine Beschreibung dessen, was man als verdächtig ansehen muss, ist unmöglich, und jede theoretische Anweisung kann gefährlich werden; nur eigene Uebung und Erfahrung führt hier zum Ziel. Selbst an einer so offen daliegenden Stelle, wie es die Portio ist, können, wie Sie sehen, Schwierigkeiten entstehen, doch gelingt die Ueberwindung leicht durch das Mikroskop. Die cervicalen Schleimhautkrebse folgen denselben Grundsätzen. Zweifel über die Natur löst das Mikroskop.

Digitized by Google

Zweifel entstehen, wenn auf keine Weise sich die schweren Symptome aus dem Befunde erklären. Die Innenfläche des Cervicalcanals kann man sich ausser durch den Fingerdruck im Beginn auch durch das Messer zugänglich machen müssen. Aber im Princip bleibt das Verfahren das gleiche, und ebenso, wenn man einen Knoten als eine circumscripte Härte im Uterus fühlt. Meist wird man hier von der Portio aus hineinschneiden, ausnahmsweise vom Cervicalcanal aus.

So scheiden sich diagnostisch alle Uteruskrebse in vorgeschrittene, klinisch zweifellos als solche erkennbare und in mehr oder weniger zweifelhafte; in letzteren Fällen entscheidet das Mikroskop. So lange man nicht sicher von der Gutartigkeit einer Krankheit sich überzeugt hat, sind weitere Untersuchungen nöthig. Dass wir das Mikroskop hier für praktische Zwecke verwerthen, ist in einer Zeit, in der die Erkenntniss der Mikroorganismen für die klinische Diagnostik allgemein geübt wird, nicht mehr auffallend.

Doch wünschen wir, in unserer Diagnostik noch weiter zu kommen. Im Interesse der Heilung späterer Generationen halte ich es für sehr wünschenswerth, die anatomische Eintheilung, die wir oben gaben, auch in der Diagnose zu verwerthen. Man soll nicht nur die Erkrankung des Corpus von der des unteren Abschnittes im allgemeinen trennen, sondern die Dreitheilung des letzteren durchzuführen versuchen. Je weiter vorgeschritten die Fälle sind, desto schwieriger wird dies sein, ja, es kann stellenweise unmöglich sein. Aber viel länger, als man denkt, kann man die Unterscheidung noch durchführen.

Soll ich nach den Erfahrungen, die ich in der Klinik sammeln konnte, urtheilen, so wird am meisten der Knoten des Collum mit dem Cancroid der Portio verwechselt, wenn er nach aussen durchbrach und nun die Granulationen in die Scheide hineinragen. Hier hilft am meisten die Ueberlegung, dass bei dem Cancroid der Portio alle höheren Theile des Collum unverändert sind, die dünne Cervix ist gewissermaassen der Stiel eines dicken Pilzes. Auch der Durchbruch des Knotens in der Weise, wie ich Ihnen dies oben (s. Fig. 4) zeigte, ist mit cervicalen Schleimhautformen kaum zu verwechseln, weil der kleine Zipfel der unveränderten Schleimhaut nach unten herunterhängt. Auf die Schwierigkeiten, die durch doppelte Herde entstehen, habe ich Sie schon hingewiesen.

Doch auch damit bin ich in der Krebsdiagnose noch nicht zufrieden; man muss die praktisch wichtige Frage entscheiden, ob die Krankheit diffus in das den Uterus umgebende Bindegewebe überging, und ob sie schon die Lymphdrüsen ergriff. Die Erkrankung der nächsten Umgebung ist relativ leicht zu erkennen; schon die Unbeweglichkeit des Uterus ist von grosser Bedeutung. Der Uterus mit normaler Umgebung muss sich mühelos mit seiner Portio bis in den Scheideneingang hinunterziehen lassen. Geht das nicht, so kann ja der Grund in peritonitischen Verwachsungen oder in alten parametritischen Schwielen liegen; die combinirte Untersuchung vom Rectum aus entscheidet hierüber. Fühlt man jedoch die Basis des Ligamentum latum oder das Ligamentum recto-uterinum auf einer oder beiden Seiten infiltrirt oder durch kleine aufeinanderfolgende Knötchen „rosenkranzartig“ verdickt, so muss man dies als eine Ausbreitung des Carcinoms über den Uterus hinaus ansehen; wichtig ist ferner die Palpation der Excavatio vesico-uterina, um zu erfahren, ob die Blase schon ergriffen wurde. Ist dies nach

Digitized by Google

der combinirten Untersuchung zweifelhaft, so ist es zweckmässig, mit dem Cystoskop oder mit dem in die Blase eingeführten Finger schon vor der Operation Genaueres festzustellen. Von dem Ergebniss der Untersuchung der Umgebung hängt die technische Möglichkeit der Operation ab. Je mehr man die Infiltration sich ausdehnen fühlt, umsomehr ist von der Operation abzusehen.

Die Lymphdrüsen durchzufühlen gelingt nur sehr schwer; selbst nach Eröffnung des Abdomens sieht man sie nicht ohne weiteres, und mehrfach habe ich nach der Operation geglaubt, dass sie nicht geschwollen waren, bis ich sie doch noch an der Theilungsstelle der Iliaca stark vergrössert fand. Mir scheint es gewiss wünschenswerth, den Versuch zu machen, sie vor der Operation zu fühlen, aber wenn man sie nicht findet, so soll man ihre Schwellung nicht ausschliessen. Meine Aufmerksamkeit hat sich daher viel mehr darauf concentrirt zu fragen, wann wir sie als geschwollen zu vermuthen haben. In dieser Beziehung glaube ich, dass die Cancroide der Portio besonders günstig dastehen, bei ihnen schwellen die iliacalen und aortalen Lymphdrüsen erst sehr spät, d. h. erst dann, wenn der Krebs die Grenzen des Uterus überschritten hat; ebenso günstig scheinen die Krebse der cervicalen Schleimhaut zu beurtheilen zu sein. Dagegen kommt sowohl bei der Knotenbildung im Collum wie beim Carcinom des Corpus relativ früh, zwar nicht regelmässig, aber doch häufig genug krebsige Infiltration der Lymphdrüsen vor. Ich glaube besonders zur weiteren Klärung dieser Frage die strenge Durchführung der oben gegebenen Eintheilung der Krebse Ihnen sehr anrathen zu müssen. Nur dadurch werden wir uns ein Urtheil darüber bilden können, wann die Ausräumung der Lymphdrüsen principiell geboten ist und ob man nur in vorgeschrittenen Fällen die Degeneration derselben zu fürchten hat. Die oben mitgetheilte Thatsache, dass Lymphdrüsen geschwollen sein können, ohne krebsig zu sein, ist vorläufig klinisch noch nicht zu verwerthen; wir können diesen Unterschied selbst bei directer Betastung der Drüsen nicht machen.

* * *

Nur wenige Worte, meine Herren, habe ich hinzuzufügen über die **Prognose** des Carcinoms. Dass die Aussichten einer Krebskranken ohne Operation schlecht sind, darüber besteht wohl kein Zweifel. Nur wenige Fälle scheinen sich durch auffallend langsamen Verlauf als wenigstens relativ günstig zu charakterisiren, dahin rechne ich die Cancroide bei ganz alten Frauen. Recht ungünstig wird dagegen der Verlauf durch eine intercurrente Schwangerschaft beeinflusst; die Auflockerung der Gewebe bewirkt schnelle Verbreitung, die Hyperämie rasches Wachsthum. Nur früheste Operation scheint in diesen Fällen noch die Möglichkeit der radicalen Heilung zu gewähren. Prognostisch recht schlecht scheinen mir ferner die Carcinome bei abnorm fetten Personen zu sein; diese halten selbst die Narkose kaum aus, auch ist die Technik eines radicalen Vorgehens hier ziemlich erschwert; besonders werden die abdominalen Operationen hier sehr ungünstig.

Die Verbesserung der Prognose durch die Operation lässt sich schwer beurtheilen; die Grundsätze einer Statistik hierüber sind natürlich discutirbar. Fragt man nach Dauerheilungen des Carcinoms durch die Operation, so kann man durch Erkundigungen bei den Operirten feststellen, wieviele von diesen eine gewisse Zeit lang recidivfrei blieben, und wenn man diese Zahl mit der Zahl der Operationen vergleicht, erhält man eine Procent-

Digitized by Google

ziffer, die ziemlich günstig scheint. 35·7% z. B. ist die Zahl, die sich hier für die Berliner Universitätsfrauenklinik ergab. Ja diese Zahl muss noch erhöht werden, wenn man die Verschollenen, von denen man keine Nachricht erhält, von der Zahl der Operirten abzieht. Aber dieser Ziffer rathe ich Ihnen noch eine zweite gegenüberzustellen, die Ihnen immerhin anzeigt, dass noch viel verbessert werden kann. Ich berechnete mit *Krukenberg* die Zahl der dauernden Heilungen im Vergleiche mit der Zahl aller Carcinomkranken, die die Hilfe der Klinik aufsuchten, und da ergibt sich als Resultat nur 8·1%.

Sie begreifen, dass beide Ziffern von Bedeutung sind. Die Frage, welche wir im allgemeinen zu lösen haben, wird doch durch die letzte Zahl beantwortet; sie zeigt uns, wieviel Patientinnen mit Carcinom wir retten. Die erste Zahl zeigt uns, wieviel unter den von dem betreffenden Operateur als operirbar angesehenen Frauen geheilt wurden. Nun ist das Bestreben mancher Operateure dahin gerichtet, die Grenzen der Operirbarkeit soweit wie möglich auszudehnen; die primären Resultate müssen dann schlechter sein. Die Frage ist nur, ob die Ziffer der Dauerheilungen verglichen mit der Zahl aller Krebskranken sich nicht erheblich erhöht. Ist letzteres der Fall, dann besteht kein Zweifel über die Berechtigung der Ausdehnung der Operationen. Darüber haben wir aber vorläufig noch kein Urtheil. Immerhin rathe ich Ihnen, in Ihren Statistiken die Erfolge nicht nur auf die Operirten, sondern auf alle Krebskranken zu berechnen.*

* * *

Dass die **Behandlung** eine operative sein muss, solange man noch Aussicht hat, alles Kranke zu entfernen, ist wohl selbstverständlich; es ist der einzige Weg, auf dem überhaupt Erfolge erzielt worden sind. Ob dies anders werden wird, wenn sich die Blastomyceten- oder Protozoenätiologie bestätigt, lasse ich dahingestellt. Vorläufig aber ist und bleibt die einzige Hilfe die frühzeitige radicale Operation.

Hierüber besteht wohl ungefähr Einigkeit. Alles weitere aber ist schwankend je nach den individuellen Ansichten, und wer diese Differenzen als Detailfrage ansähe und ihnen nur untergeordnete Bedeutung beilegte, würde manchen Autor schwer kränken.

Hier im Rahmen eines klinischen Vortrages will ich allerdings nur die Hauptunterschiede Ihnen vorführen und Ihnen dann die Grundsätze darlegen, nach denen ich Ihnen zu handeln rathe.

Der Grund der Verschiedenheit der Operationsmethoden liegt in den schlechten oder wenigstens nicht ganz befriedigenden Dauerresultaten.

Die vaginale Totalexstirpation unter Anwendung von Ligaturen oder auch Klemmzangen zur Gefässversorgung hat Vorzügliches geleistet: gegenüber der früheren Zeit, in der man den Krebs nicht heilen konnte, stellt sie einen gewaltigen Fortschritt dar. Die hohe Amputation des Collum, wie sie *Schroeder* noch für Portiocarcinome empfahl, ist daher durch die vaginale Totalexstirpation fast ganz verdrängt worden. Aber ihr Gebiet ist beschränkt; alle Fälle, in denen die Portio sich nicht bis zur Vulva herunter führen lässt, sind ungeeignet; muss man in situ operiren, so reissen die Hakenzangen aus, und gelingt es auch schliesslich, den Uterus zu entfernen, so

* Ich freue mich, in dieser Auffassung ganz mit *G. Winter* übereinzustimmen. (Siehe seine eben erschienene Arbeit in Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XLIII, Heft 3.)

Digitized by Google

ist doch der Eindruck einer unsauberen, unvollständigen Operation nicht abzuleugnen. Diese Operationen zu unterlassen, ist daher an sich ein leichter Entschluss; aber wenn man das gute Aussehen der Patientinnen und ihre Hoffnung auf Heilung durch Operation in Erwägung zieht, so liegt es sehr nahe, eine Verbesserung der Technik zu ersinnen, durch die auch hier noch zu helfen ist.

Der sacrale und der abdominale Weg kommt daher in Frage; letzterer ist von *W. A. Freund* gangbar gemacht worden. An seiner ursprünglichen Technik hat sich manches geändert, das Princip blieb aber siegreich bestehen; neu hinzugekommen ist nur noch das Ausräumen der iliacalen und aortalen Lymphdrüsen. Der einzige Vorwurf, den man dieser Methode machen kann, ist die Schwere des Eingriffes und dies tritt gegenüber der vaginalen Totalexstirpation besonders in den primären Erfolgen, d. h. in der Mortalität hervor. Die sacrale Methode dagegen hat sich wenig Freunde erworben und wird kaum für die Uterusexstirpation in grösserer Ausdehnung angewendet. Im allgemeinen bleibt also die Wahl der Operation beschränkt auf die vaginale und die abdominale Totalexstirpation.

Von besonderer Bedeutung für die technischen Fragen ist ferner die Impfinfection geworden; schon früher hat diese Möglichkeit vielfach zu Discussionen, zu Untersuchungen und Thierexperimenten Veranlassung gegeben, ohne dass etwas Sicheres dabei festgestellt werden konnte. In neuerer Zeit hat *G. Winter* besonders die Gefahr betont, dass Keime des Krebses oder noch lebende Krebszellen bei der Operation durch die Finger oder die Instrumente in die frischen Wunden eingeschmiert würden, und dass von dieser Einimpfung aus die Recidive ihren Ausgangspunkt nähmen. Sind auch viele Gynäkologen mit dieser Hypothese noch nicht einverstanden — die Gegner der „Impfinfection" erklären sich diese Recidive dadurch, dass man nicht im Gesunden operirt, dass man Carcinom also nicht hineinbringt, sondern im Gewebe zurücklässt — so hat man doch auf dieselbe in der Technik Rücksicht genommen und in ausgiebigster Weise von der Glühhitze Gebrauch gemacht. Es ist ganz interessant zu sehen, dass solche Versuche nicht neu sind. So hat schon *Schroeder* versucht, die Schnittfläche bei der Carcinomoperation mit dem Glüheisen zu verschorfen, und deshalb alle Unterbindungen mit Draht vorgenommen; er wurde hierzu besonders dadurch veranlasst, dass *Pawlik* die ausserordentlich günstigen Resultate *C. Braun's* publicirte, die durch die einfache Amputation der krebsigen Portio mit der galvanokaustischen Schneideschlinge erreicht waren. *Mackenrodt* und neuerdings *Skene* wollen mit besonderen galvanokaustischen Messern, respective Klemmzangen operiren, *Winter* dagegen räth unmittelbar vor dem Beginn der eigentlichen Operation mit dem scharfen Löffel die krebsigen Massen auszuräumen und die Wunde mit dem Glüheisen gründlichst zu verschorfen; erst dann wird mit frischen Instrumenten nach erneuter Händedesinfection die Totalexstirpation vorgenommen.

Um Ihnen die Wahl nicht noch schwieriger zu machen, will ich die unwesentlicheren Abweichungen, wie das combinirte vagino-abdominale oder abdomino-vaginale Vorgehen, die Operation vom Perineum u. a. nicht besonders erwähnen; auch die Frage, ob man Klemmzangen, Angiothrypsie, Massen- oder Einzelunterbindungen anwenden soll, heute nicht discutiren. Die Hauptfrage besteht jetzt entschieden in der Wahl zwischen der abdominalen und der vaginalen Methode; untergeordnet ist schon die Stellung-

Digitized by Google

nahme zur Impfinfection, weil sie eigentlich nur bei dem Portiocarcinom praktisch von Bedeutung ist.

Eine Entscheidung ist heutzutage sehr schwer; die Statistik über Operationen leidet hier, wie vielfach, an verschiedenen Mängeln. Auf einen derselben wies ich Sie schon hin. Sie müssen nicht allein nach der primären Mortalität oder nach der Zahl der recidivfrei gebliebenen Operirten fragen, sondern vor allem auch nach der Zahl der radical Geheilten im Verhältniss zur Zahl aller Kranken. Die Operirbarkeit ist abhängig von dem Operateur, von der Ausdehnung der Operation hängt die primäre Mortalität ab. Uns interessirt aber vor allem auch die Zahl der Uteruskrebskranken überhaupt, die wir definitiv heilen. Doch bestehen noch weitere Schwierigkeiten. Will man z. B. die abdominale mit der vaginalen Uterusexstirpation vergleichen, so müssen die Bedingungen der Fälle und des Operateurs die gleichen sein; möglichst derselbe Operateur muss principiell eine Zeitlang eine bestimmte, aber grosse Reihe auf die eine und dann dieselbe Zahl auf die entgegengesetzte Weise operiren; eine Entscheidung verlangt dann je nach den Ansprüchen an die Sicherheit der Recidivfreiheit 3—6 Jahre Abwarten nach der letzten Operation. Während der Zeit müsste man sich von allen technischen Veränderungen fernhalten; wer kann das aber, wenn man einsieht, dass in einer solchen ein wesentlicher Fortschritt für die Patientin beruht?

So kommt man, wenn man nicht über ein ganz enormes Material verfügt, in Schwierigkeiten der Entscheidung, und diese finde ich noch dadurch ganz besonders erhöht, dass unwillkürlich das menschliche Gefühl uns dahin führt, uns zu fragen, ob wir nicht in einzelnen Fällen das Recht haben, noch die Operation anzurathen, auch wenn die Grenze des Uterus überschritten ist. Wer auch nur einmal einen lange dauernden Erfolg hierbei sah, wird sich immer wieder zu gleicher Erweiterung der Indication veranlasst sehen.

Und noch ein Punkt verdient erwogen zu werden; ein scheinbar sehr günstiger Fall, besonders von cervicaler Knotenbildung oder Schleimhautcarcinom, erweist sich bei der Operation von der Vagina als sehr ungünstig; jede Hakenzange reisst aus; wo auch immer man das Carcinom anpackt, überall fehlt der Halt. Die Operation ist so schlecht, als nur eine bei einem unoperirbaren Falle sein kann, und trotzdem ist man imstande, sie zu vollenden, und die Patientin erholt sich vielleicht auf lange Zeit, ja sie heilt vielleicht für immer. Wer, wie es den meisten von uns geht, nur ungünstige Fälle zu Gesichte bekommt, wird auf diese Weise fast gezwungen, auch „unoperirbare“ Fälle zu operiren.

Je mehr ich mich aber aus diesen Motiven zur Ausdehnung der Indicationsstellung veranlasst sehe, desto mehr tritt die *Freund*'sche Operation in den Vordergrund und die gleiche Empfindung ist bei sehr vielen Fachgenossen verbreitet. *Jacobs* z. B. sah alle seine vaginalen Uterusexstirpationen wegen Carcinom recidiviren trotz glänzender primärer Resultate, er operirt jetzt abdominal; ähnlich, wenn auch nicht ganz so radical, urtheilten *Küstner* und *Fritsch*. Es ist dabei dann sehr natürlich, dass, wenn man überhaupt abdominal operirt, man auch günstige Fälle auf diesem Wege angreifen will.

Die Technik der abdominalen Operation ist für schwere Carcinomfälle gegenüber der vaginalen Totalexstirpation sicher viel einfacher, man

Digitized by Google

übersieht alles ganz genau und man kann jede Blutung mit Sicherheit beherrschen.

So sehr ich daher geneigt bin, der abdominalen Totalexstirpation, der *Freund*'schen Operation, den Vorzug zu geben, so kann ich aber andererseits nicht verkennen, dass eine definitive Entscheidung noch nicht gegeben werden kann.

Mit der Impfinfection steht es ähnlich.

Beschränkt man die Maassregeln gegen die Impfinfection auf die vorherige Zerstörung der blossliegenden Krebsmassen mit dem scharfen Löffel und mit dem Glüheisen, so wird man das je nach seiner theoretischen Ueberzeugung thun können. Je mehr ich aber Gelegenheit habe, anatomisch Carcinome zu untersuchen, desto mehr überzeuge ich mich davon, wie oft die Schnittfläche noch krank ist. Eine grosse Statistik von Operationen mit den Maassregeln gegen Impfinfection liegt auch noch nicht vor.

Sie sehen also, dass ich Ihnen nicht ein Gesetz der Therapie des Carcinoms vortragen kann, an dem Sie niemals rütteln dürfen, sondern dass ich Ihnen die Fragen vorführe, die uns heute in der Behandlung des Uteruskrebses bewegen: abdominal oder vaginal und Impfinfection, das sind die Stichworte, um die sich die Discussion gruppirt; ich will Ihnen nun kurz meine Ansichten nach meinen Erfahrungen mittheilen.

Immerhin scheinen mir gewisse Grundsätze sehr gut zu begründen zu sein, und diese will ich zum Schluss zusammenfassen.

Mir scheint es nämlich am richtigsten zu sein, dass man, nach den anatomischen Untersuchungen und nach den klinischen Erfahrungen, je nach der Art des Carcinoms die Indicationen zu stellen versucht; ich kehre damit, wie Sie gleich sehen werden, zu dem zurück, wovon ich ausging. Beim Carcinom der Portio vaginalis halte ich die vaginale Totalexstirpation, eventuell mit vorheriger Auskratzung und Anwendung von Glüheisen, für das richtige Verfahren, so lange der Uterus frei beweglich ist; ich räume damit auch jetzt noch dem Cancroid der Portio dieselbe Sonderstellung ein, die *Schroeder* ihm gab und die ihn zur hohen Amputation veranlasste; natürlich wird man bei der guten primären Prognose der vaginalen Totalexstirpation diese Operation nun vorziehen. Ist jedoch die Beweglichkeit des Uterus aufgehoben durch Infiltration des Bindegewebes in der Umgebung des Uterus, so ist die Aussicht auf radicale Heilung minimal. Will man wegen guten allgemeinen Zustandes der Patientin den Versuch machen, so ist dann die Laparatomie das beste Verfahren. Die Auslösung der Ureteren, das Abpräpariren von der Blase, sowie die Entfernung etwaiger Lymphdrüsen ist nur auf diesem Wege möglich.

Ist die Patientin etwa schwanger, so ist bei vollkommen erhaltener Beweglichkeit die vaginale Totalexstirpation, eventuell wenn der Uterus zu gross ist, nach vorheriger Entleerung seines Inhaltes mit Spaltung der vorderen Cervixwand, geboten, eine Operation, die *Dührssen* unter dem Namen vaginaler Kaiserschnitt besonders empfahl. Besteht aber Infiltration der Umgebung, so ist am besten nichts Operatives vorzunehmen.

Bei Carcinomknoten in der Cervixwand wie bei Carcinom der Schleimhaut des Cervicalcanals halte ich im allgemeinen die *Freund*'sche Operation für richtig. Ich bin der Meinung, dass man hier mit ziemlicher Sicherheit auf Betheiligung der Lymphdrüsen rechnen muss, und halte daher ihre Exstirpation und somit die Operation von oben für zweckmässig.

Digitized by Google

Ausnahmen lasse ich aber sicher zu: bei abnorm fetten Individuen widerrathe ich die *Freund*'sche Operation; bei sehr decrepiden oder sehr alten Patientinnen — meine älteste, übrigens erfolgreich operirte Patientin war 76 Jahre alt — operire ich nur vaginal und dann, wenn es irgend geht, ohne Chloroformnarkose. Wenn ich hierbei die *Freund*'sche Operation vornehme, räume ich immer die iliacalen und, wenn sie geschwollen sind, auch die präaortalen Lymphdrüsen aus. Hier scheint mir die Auskratzung und die Verschorfung des Carcinoms vor der Operation nicht nöthig zu sein, da die Loslösung von der Blase von dem Abdomen aus so vorgenommen wird, dass die krebsigen Massen möglichst überhaupt nicht berührt werden; nicht im krebsigen Gewebe, sondern im Gesunden will man schneiden. Kann man dies ohne bedrohliche Nebenverletzung nicht mehr, so thut man besser, überhaupt nicht mehr zu operiren.

Bei der Knotenform ist auch Schwangerschaft möglich; auch dann halte ich die Operation von der Bauchhöhle aus für besser, als die vaginale Operation.

Beim Corpuscarcinom verkenne ich nicht die grossen Vortheile der vaginalen Operation; nur habe ich die traurige Erfahrung gemacht, dass in einem ganz beginnenden Fall Recidiv eintrat, das sicher von den aortalen Lymphdrüsen ausging. Ich bin daher hier geneigt, die abdominale Operation zu bevorzugen. Doch habe ich vaginal auch Dauererfolge erreicht; es ist daher möglich, dass auch die vaginale Operation zur Heilung führt. Ob hier anatomische Unterschiede in der Carcinomart oder etwa in der Wandbeschaffenheit des Uterus — Durchgängigkeit seiner Gefässe etc. — von Bedeutung sind und ob man etwa imstande sein wird, diese Charaktere vor der Operation zu erkennen, lasse ich noch dahingestellt.

Die Schwierigkeit unserer Therapie liegt also, wie Sie sehen, in der Erfahrung, dass die vaginale Totalexstirpation relativ selten oder seltener als man wünscht, zur Dauerheilung führt; die primären Erfolge sind zwar gut, aber die Radicalheilung wird noch zu selten erreicht. Dagegen sind die primären Resultate der *Freund*'schen Operation weniger gut; wir hoffen aber, dass die Dauerresultate besser sein werden, und dass in ihnen die Rechtfertigung dafür liegt, dass wir unsere Patientinnen mit der *Freund*'schen Operation einer gewissen Gefahr aussetzen.

Auf die Behandlung der nicht mehr radical heilbaren Fälle will ich hier nicht eingehen, sondern Sie nur darauf hinweisen, dass Sie natürlich bei den Maassregeln, die Sie hier zur Linderung der Symptome vornehmen müssen, die Patientinnen keiner Gefahr aussetzen dürfen.

* * *

Wenn Sie aus dieser Darstellung unserer heutigen Ansichten entnehmen, dass hier noch Mancherlei zu arbeiten übrig ist, so ist das für viele von Ihnen hoffentlich eine Anregung, an dieser Arbeit sich zu betheiligen. Erst seit die abdominale und vaginale Totalexstirpation des Uterus angegeben ist, gibt es eine sichere Methode der Heilung des Uteruskrebses. Dass wir jetzt nach noch nicht einem Vierteljahrhundert erst den zehnten Theil unserer Patientinnen damit auf die Dauer heilen, lässt uns hoffen, dass wir bei weiterer Arbeit diese Heilungsziffer noch wesentlich erhöhen werden. Dazu mitzuwirken sind Sie aber alle berufen.

Digitized by Google

6. VORLESUNG.

Die Schwangerschaft ausserhalb des Uterus.

Von

A. Martin,

Greifswald.

Meine Herren! Es ist eins der positiven Ergebnisse der modernen Gynäkologie, dass die Einnistung des geschwängerten Eies unerwartet häufig ausserhalb der Gebärmutterschleimhaut erfolgt.

Wenn einzelne Autoren, *Lawson Tait, Alban Doran* u. a., diese Einnistung ausschliesslich in der Schleimhaut der Tube erfolgen lassen wollen, so muss dem gegenüber mit Bestimmtheit festgehalten werden, dass auch eine Einnistung im Ovarium erfolgen kann, wenn sie auch unvergleichlich viel seltener, als die tubare eintritt.

Die Einnistung des geschwängerten Eies im Peritoneum ist bis jetzt mit Sicherheit noch nicht nachgewiesen. Dass ein secundäres Anwachsen und eine dementsprechende ausgedehnte Veränderung im Peritoneum eintreten kann, ist sicher; immer aber ist in allen diesen Fällen das Ei primär sei es in der Tubenschleimhaut, sei es im Ovarium entwickelt worden. Eine eigenthümliche Art der Betheiligung des Peritoneum an der Entwicklung der ectopischen Schwangerschaft zeigen die Fälle, in welchen die Insertion auf der Schleimhaut der Fimbria ovarica eingetreten ist. Wenn diese sich dann naturgemäss erheblich entfaltet, so kann im weiteren Verlaufe das Chorion über diese schmale Brücke hinweg sich dem Peritoneum anlegen: freilich fehlt dabei für das Ei jede Schutzvorrichtung. Diese Fälle gehen meist sehr früh durch Verletzung und Störung in der Ernährung des Eies an der Placentalstelle zugrunde.

Die **Aetiologie** der ectopischen Insertion des geschwängerten Eies unterliegt auch heute noch vielfachen Controversen. Wie ich in einem Referat über extrauterine Schwangerschaft in Brüssel (1891) auf dem I. internationalen Gynäkologencongress ausgeführt habe, wird die Frage nach der Aetiologie der ectopischen Schwangerschaft nicht eher gelöst werden, als bis wir die physiologischen Vorgänge bei der Befruchtung des Eies und ganz besonders den Ort, an welchem diese normaler Weise erfolgt, für die Frau mit Sicherheit feststellen können.

Unter den zahlreichen über diese Aetiologie aufgestellten Hypothesen weist eine Reihe auf die Beschaffenheit der Tube und ihrer Schleim-

Digitized by Google

haut hin. Ich selbst habe seinerzeit ausgeführt, dass da, wo infolge vorausgegangener Entzündungsprocesse die Flimmerhaare der Tubenschleimhaut vernichtet sind, das Ei naturgemäss in seiner Fortbewegung bis nach der Uterushöhle auf Schwierigkeiten stossen muss. Dieser Anschauung schliesst sich die Mehrzahl der jüngeren Autoren an, wobei die einen wesentlich auf Gonorrhoe hinweisen, *Kleinhans, Glitsch* u. a. Die katarrhalische Salpingitis und die nach puerperaler Infection sehen als ganz besonders wirkungsvoll an *Engström, Schauta, Dührssen, Küstner* u. a. — Einen Schritt weiter gehen Autoren wie *Franz,* welche diesen Entzündungsprocess als geheilt voraussetzen. Ich meinerseits habe die damals im oben erwähnten Referat (1891) geäusserte Auffassung wesentlich modificirt, seitdem ich in einer Reihe von Fällen die Schleimhaut der schwangeren Tube als nicht erkrankt befunden habe. Weiter aber verursacht mir die Ueberlegung ernste Bedenken, dass die von den Flimmerhaaren entblösste Schleimhaut für die Einnistung des Eies und die eigenthümlichen Umwandlungsprocesse, welche sich daran anschliessen, wenig geeignet erscheint. Meiner jetzigen Auffassung kommt also *Franz* am nächsten, wenn er annimmt, dass die Entzündungsprocesse schon abgelaufen sein müssen, wenn es hier zur Eieinnistung kommen soll.

Eine andere Hypothese lässt das geschwängerte Ei in Recessus und Falten der Tubenschleimhaut gerathen, lässt in der Tube selbst mechanisch durch Abknickung und Verschlüsse, z. B. durch polypöse Gebilde den Weg verlegt sein. Unzweifelhaft wird man in derartigen Vorkommnissen begünstigende Umstände sehen müssen.

Dass die Tube durch ihre infantile Entwicklung, durch stärkere Schlängelung und eine Art atavistischer Gestaltung dazu beitragen kann, dass das Ei nicht in die Uterushöhle gelangt, wird niemand bestreiten. Die grosse Mehrzahl aber der Fälle zeigt, dass weder derart infantile Bildung *(W. A. Freund, Franckenthal),* noch Atavismus *(Patelani),* noch eine functionelle Dysteleologie infolge von Atavismus *(Möricke)* für die grosse Mehrzahl in Frage kommt. Mit der besonderen Disposition der Tube, welche *Thomson* erwähnt, ist begreiflicher Weise nichts gesagt.

Eine gewisse Rolle scheint bei der Aetiologie der ectopischen Schwangerschaft die Entzündung des Beckenperitoneum zu spielen infolge ihrer so durchgreifenden Einwirkung auf die Beziehungen der einzelnen Beckenorgane zu einander. In der That ist in nicht wenigen Fällen als Ergebniss der durch peritonitische Schwielen verursachten Verlagerung, eine äussere Ueberwanderung unzweifelhaft anzunehmen, so in dem bekannten Falle von *Sänger,* in dem einen meiner Fälle, den *Kreisch* beschrieben hat, und in den Fällen von *Heinricius* und *Kolster,* um nur die letzten Literaturangaben darüber zu nennen.

Nicht mit Unrecht ist von anderer Seite auf das Verhalten des Eies selbst hingewiesen worden, das durch seine rapide Entwicklung für die fortbewegenden Kräfte in der Tube unzugänglich wird. Die seinerzeit von *Kossmann* ausgesprochene Vermuthung, dass man auch an das Syncytium denken müsse, wird durch die noch nicht definitiv gelöste Frage über die Herkunft dieses Syncytium der beweiskräftigen Feststellung vorläufig noch entrückt.

Viele der angedeuteten Veränderungen, also Entzündungsprocesse, Divertikelbildung und dergleichen, sind sicher für weitere Fälle als secun-

Digitized by Google

däre Veränderungen aufzufassen. Auch die Schlängelung der Tube kann als eine Folge der weiteren Entwicklung des Eies aufgefasst werden.

Im übrigen ist die ectopische Eiinsertion häufiger bei Pluriparen als bei Nulliparen anzutreffen, eine Thatsache, welche gegen die Bedeutung infantiler Verhältnisse spricht. Nicht ganz selten tritt tubare Gravidität wiederholt bei derselben Person ein. Auch gleichzeitige uterine und tubare Schwangerschaft ist mehrfach beobachtet worden. (Vergl. u. a. *Mond,* Münchener med. Wochenschr. 12. Sept. 1898, pag. 1199.) Es kann auch doppelseitige Eileiterschwangerschaft zustande kommen. Eine Bevorzugung der einen oder anderen Seite lässt sich nicht mit Sicherheit nachweisen.

Ueber die Häufigkeit der tubaren Schwangerschaft lässt sich keine brauchbare Angabe machen. Eine correct durchgeführte Untersuchung lässt häufig hinter ganz vagen anamnestischen Angaben eine extrauterine Schwangerschaft vermuthen, nicht selten wird auch heute noch extrauterine Schwangerschaft frühen und alten Datums unerwarteter Weise bei Gelegenheit einer durch andere Indicationen bedingten Operation angetroffen.

* * *

Anatomie. Am häufigsten sitzt das Ei in der Ampulla tubae, Graviditas extra-uterina tubaria ampullaris, seltener am Isthmus, Gr. extra-ut. tub. isthmica, noch seltener am interstitiellen Theile der Tube, Gr. extra-ut. tub. interstitialis. Als eine seltene Variante ist die Gr. extra-ut. tubo-abdominalis sive fimbriae ovaricae anzusehen. Endlich müssen wir an der Gr. extra-uterina ovarica festhalten.

Weitere Varianten werden durch den Entwicklungsgang der Tube selbst bedingt. Inserirt das Ei gegenüber dem Ligamentum latum, also im unteren Theile des Tubenlumens und buchtet diese Stelle im weiteren Verlauf der Entwicklung zwischen die Blätter des Ligamentes aus, so kann eine Graviditas tubaria intraligamentosa entstehen. Ja im weiteren Verlauf einer solchen Ausbuchtung kann das Ei schliesslich unter Verdrängung des lockeren parauterinen Bindegewebes in das Ligamentum latum, also in gewisser Weise extraperitoneal zu liegen kommen und hier sich bis zum normalen Schwangerschaftsende entwickeln.

Nahm man früher an, dass die Tubenschleimhaut eine Decidua serotina bilde, so zeigen neuere Erfahrungen, dass das jedenfalls nicht immer stattfindet. Es bildet sich sicherlich nicht ganz selten eine Art von Decidua vera; ein sprechendes Beispiel dafür hat *v. Both* aus meinem Material veröffentlicht. Ja die Deciduabildung erstreckt sich unter Umständen bis auf das Peritoneum, und zwar nicht blos der Tube. Inwieweit eine Reflexa zustandekommt, wird dann, wenn wir die Annahme von *H. Peters* über die Eiinsertion als zutreffend betrachten, jedenfalls wieder fraglich, immerhin ist in einer ganzen Anzahl von Fällen eine Art Reflexa beobachtet worden.

Im Bereich der Eiinsertion tritt, wenigstens in den ersten Anfangsstadien, eine starke Schwellung der Tubenwand hervor. Bei weiterem Wachsthum des Eies kommt es zu starker Wandverdünnung und zu fast völligem Schwund der Muskulatur. In nur vereinzelten Fällen hat eine weitergehende Entwicklung der Tubenwand sich feststellen lassen. Der peritoneale Ueberzug der Tube erscheint meist im Zustand entzündlicher Reizung, Exsudatbildung, Verwachsung mit der Nachbarschaft; zuweilen treten hier deciduaähnliche, fast polypöse Wucherungen auf.

Digitized by Google

Bei der Entwicklung des geschwängerten Eies im Ovarium, Graviditas extra-uterina ovarica, sind verschiedene Möglichkeiten gegeben. Es kann das Ovulum sich in dem geplatzten *Graaf*'schen Follikel selbst entwickeln. Dieser Vorgang kann eintreten bei völlig normal gelagerter Tube. Es kann aber auch der *Graaf*'sche Follikel sich in einen cystischen Raum im Ovarium entleeren und dann, besonders bei Verwachsung der Tube mit dem Ovarium, in diesem die Einsertion erfolgen. Diese Möglichkeit habe ich bei einer Ovarialtube zu constatiren gehabt.

Eine der constantesten Veränderungen bei extra-uteriner Schwangerschaft kommt im Uterus zur Beobachtung. In ihm entwickelt sich stets das Endometrium zur Decidua. Die Menstruation cessirt, wie physiologisch zu erwarten ist. Der ganze Uterus schwillt an, zuweilen bis zur Grösse des 4. Monates, dann pflegt ein Stillstand einzutreten.

* * *

Verlauf. Das Ei entwickelt sich bei extrauteriner Einbettung physiologisch und pathologisch, wie bei jeder anderen Art der Einsertion. Es kommen Zwillingsschwangerschaften vor, Missbildungen, Erkrankungen jedes einzelnen Eitheils, Hydramnionbildungen, ja ein malignes Chorionepitheliom ist schon beobachtet worden.

Es muss daran festgehalten werden, dass der Fötus ausgetragen und lebensfähig aus seiner Extra-Uterinhöhle zutage gefördert werden kann. Die Fälle sind aber als die weitaus seltensten anzusehen; die übergrosse Mehrzahl aller Fälle endigt in den ersten zwei Monaten. Wird das Ei nicht am Ende der Schwangerschaft aus seinem Fruchthalter befreit, so treten in ihm jene eigenthümlichen Rückbildungszustände ein, welche früher für extrauterine Schwangerschaft als die regelmässigen angesehen wurden: Vereiterung des Fötus und des Eies, Durchbruch des Eiters nach aussen. Entleerung des völlig macerirten Fötus in einzelnen Skelettheilen. Manche Frauen haben auch diesen Vorgang glücklich überwunden. In anderen Fällen kommt es zu der seit lange gekannten Kalksalzablagerung, durch welche schliesslich das Ei mit seinem Inhalte zu einem Lithopädion wird. Als eine dritte Möglichkeit ist ebenfalls seit langem die vollkommene Mumification des Fötus bekannt; seine Weichtheile schrumpfen derart, dass er schliesslich aus Haut und unbeweglich aneinandergezogenen Knochen besteht. Diesen Hergang habe ich bei einem, allerdings völlig frei in der Bauchhöhle gelagerten Fötus beobachtet, den ich im Jahre 1875 lebend constatiren konnte; die Frau verweigerte die Operation. Das Kind starb ab, die Frau litt Jahre lang an Peritonitis mit schweren Exacerbationen. Ich habe das Kind 9 Jahre später in diesem mumificirten Zustande, frei zwischen Dünndarmschlingen dicht unter der Leber liegend, durch Cöliotomie der Bauchhöhle entnommen.

Unvergleichlich viel häufiger ist aber der Vorgang ein wesentlich anderer. Wir können nicht zweifeln, dass die grosse Mehrzahl extrauteriner Schwangerschaften in sehr frühen Monaten ihr Ende erreicht. Wahrscheinlich läuft in manchen Fällen von einmaliger ungleichmässiger Menstruation eine extrauterine Schwangerschaft im ersten oder anfangs des zweiten Monats unbemerkt ab. Die Unerheblichkeit der durch sie verursachten Störungen lässt es nicht zu einer genauen Feststellung kommen. Wenn wir die Fälle betrachten, in welchen anderweite Veränderungen, z. B. Geschwülste der anderen Seite und sonstige Erkrankungen, Frauen mit einer extrauterinen Schwangerschaft in der zweiten

Digitized by Google

und dritten Woche zur Operation gebracht haben, so können wir nicht zweifeln, dass sehr häufig das ganz junge Ei durch eine Blutung an der Einnistungsstelle abgeschoben wird, dass es mit Blutgerinnseln durchsetzt entweder in der Tube selbst resorbirt wird, während sich höchstens eine mässige Menge Blut aus dem Ostium tubae abdominale in die Bauchhöhle entleert, oder dass das Ei hierhin fortgeschwemmt und da resorbirt wird. Es kommt dabei zu den nicht eben allzu selten von den Frauen ganz unbeachteten Beschwerden einer unregelmässigen Menstruation. Oder die Schwangerschaft entwickelt sich bis zum zweiten Monat. Bei einer Zusammenstellung von 86 Fällen, welche ich vor einer Reihe von Jahren (1893) vorgenommen habe, endeten 22 im I. Monat, 28 im II., also 50 = 58% in

Fig. 6.

Haematoma tubae gravidae mens. III. Operation veranlasst durch andauernde Beschwerden im Becken. Vergl. *A. Martin*, Lehrbuch der Geburtshilfe, 1892.

den ersten zwei Monaten, 10 im III., 5 im IV., 2 im VI., 2 im VII., 11 im VIII., 4 im IX.; unbestimmbar waren 2 Fälle.

Die Ursache der Unterbrechung der Schwangerschaft dürfte in der Mehrzahl der Fälle in einer Blutung zu suchen sein, welche sich an der Placentalstelle entwickelt. Schon die Incongruenz des wachsenden Eies und der in ihrem Wachsthum behinderten Tube führt zu Störungen in der so zarten Beziehung der fötalen und maternen Gefässe an der Stelle der Placentalentwicklung, aber auch jede Erschütterung, jede Verlagerung der Beckenorgane kann dazu führen.

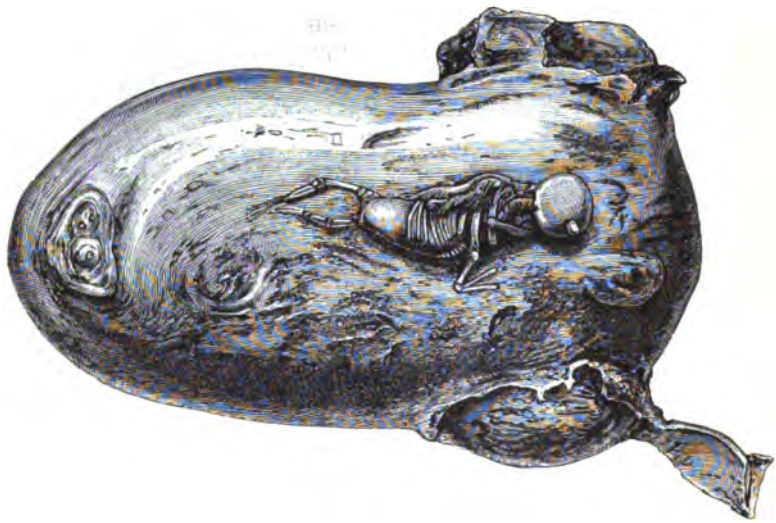
Dann aber sind drei Möglichkeiten gegeben: 1. Das Ei stirbt ab, bleibt mit dem in mässiger Menge aus der Placentalstelle herausgetretenen Blut in der Eihülle: es kommt zu einer mehr oder weniger vollständigen Resorption. Die 2. Möglichkeit ist die, dass das wachsende Ei oder die in verschiedenen Absätzen sich wiederholende Blutung die Tubenwand

Digitized by Google

sprengt (Ruptura tubae gravidae). 3. Das Ei wird von der Wand abgehoben und unter Fortdauer der Blutung, besonders bei ampullärer Insertion, aus dem sich öffnenden Orificium tubae abdominale in die Bauchhöhle fortgeschwemmt (tubarer Abort).

Der Verlauf der Schwangerschaftsunterbrechung speciell in den ersten Monaten ist verschieden. Es kann zunächst zur Bildung eines Blutgerinnsels im Eisack kommen: Blut und Eitrümmer bleiben an der Stelle der Insertion ruhig liegen, das Gerinnsel wirkt als Tampon. Die Blutung steht. Das Hämatom wird nach und nach vollkommen resorbirt. In anderen Fällen bleibt es als eine vulnerable Stelle am Genitalapparat. Noch lange finden Infectionskeime in ihm einen vorzüglichen Nährboden: tritt Infection ein, dann kommt es schnell zur Abscedirung mit allen ihren Folgen. In anderen Fällen wird durch die locale Störung schliesslich doch eine solche

Fig. 7.



Ruptura tubae gravidae mens. IV. Foetus in abdomine, ovulum in tuba. Operation durch andauernde Beschwerden im Becken veranlasst. Vergl. *A. Martin*, Internation. med. Congr. Kopenhagen 1884.

Summe von Beschwerden verursacht, dass Abhilfe geschaffen werden muss (Fig. 6). Nach meinen Beobachtungen bilden diese Hergänge ungefähr die Hälfte der Fälle.

In der anderen Hälfte aller Fälle ist der Verlauf ein anderer, acuterer. Dann sind zwei Möglichkeiten gegeben: Der rasch wachsende Bluterguss zerdrückt das Ei und sprengt die Tube an der Stelle, an welcher ihre Wand am wenigsten kräftig entwickelt ist; das sind die Fälle von Ruptura tubae. Oder der Bluterguss hebt das mehr oder weniger zertrümmerte Ei von der Wand ab und schiebt dasselbe aus dem Ostium tubae abdominalis heraus in die Bauchhöhle, tubarer Abort.

Bei der Ruptura tubae sind verschiedene weitere Möglichkeiten gegeben: Zuweilen tritt nur ein starker Bluterguss aus der eingerissenen Tubenwand hervor, das Ei bleibt in situ und intact. Oder es tritt das ganze Ei aus der eingerissenen Tubenwand heraus. Wird das Ei in toto

Digitized by Google

hervorgeschoben, so kann es frei in der Bauchhöhle gelagert hier in innige Beziehung mit allen Theilen des Peritoneum kommen. Es kann dann resorbirt werden oder, wie ich es beobachtet habe, zum Lithopädion sich umbilden.

Häufiger scheint das Ei bei diesem Vorgange zu platzen. Dann ist wieder die Möglichkeit gegeben, dass der Fötus mit dem Fruchtwasser allein in die Bauchhöhle gelangt. Es entsteht eine secundäre Abdominalschwangerschaft. Stirbt die Frau nicht infolge der acuten Anämie, so kann er, wie das von mir beobachtete Beispiel (Fig. 7) zeigt, bis auf seine Knochen resorbirt werden. Oder er kann auch, namentlich wenn die Schwangerschaft weiter vorgeschritten ist, so dass die Nabelschnur ein kräftiges Verbindungsglied zwischen ihm und der Placentalstelle darstellt, leben bleiben. Solche Beispiele sind mehrfach, auch von mir, beobachtet worden. Der Fötus entwickelt sich dann frei zwischen den Därmen liegend weiter und wird entweder lebend aus der Bauchhöhle hervorgeholt, oder er stirbt ab und unterliegt den Resorptionsvorgängen. Der in der Tube verbliebene Rest des Eies kann schrumpfen und sich bis zu nahezu vollständigem Verschwinden zurückbilden. Natürlich kann auch dabei durch die Intensivität der Blutung die Frau, ehe es noch zu weiterer Veränderung kommt, zugrunde gehen.

Die Ruptur der Tubenwand kann in die Blätter des Lig. latum erfolgen, so dass eine secundäre intraligamentäre Schwangerschaft entsteht. Eine weitere Möglichkeit ist endlich, wenn die Tube mit einem Ovarialfollikel zur sogenannten Ovarialtube verschmolzen ist, dadurch gegeben, dass Tubenlumen und Follikelraum miteinander communiciren, Ei und Blut kommen theilweise im Ovarium, theilweise in der Tube zu liegen. Dann entsteht eine secundäre Ovarialschwangerschaft.

Bei interstitieller Schwangerschaft soll das Ei gelegentlich nachträglich in das Cavum uteri vordringen, respective vorgeschoben werden können. Die betreffenden Beobachtungen sind nicht einwandfrei.

Bei dem Tubenabort, auf welchen *Werth* zuerst aufmerksam gemacht hat, wird das Ei bald zertrümmert, bald unverändert nach dem Ostium tubae hingeschoben und unter Umständen in die Bauchhöhle entleert.

Werth und namentlich *J. Veit* haben angenommen, dass dabei die Muskelthätigkeit der Tubenwand wesentlich mitwirke. Da ich in ziemlich allen Fällen von Tubenabort die Muskulatur der Tubenwand in einer unverkennbaren Actionsunfähigkeit gefunden habe, kann ich diese Auffassung nicht theilen. Ich bin der Ueberzeugung, dass es sich dabei wesentlich um die Wirkung des Blutergusses handelt und dass das Ei intact oder zertrümmert durch diese fortdauernde Blutung nach und nach herausgeschwemmt wird. Als Ursache der Schmerzen sehe ich die Dehnung des Peritoneum an, respective die reflectorischen Uteruscontractionen. Steht die Blutung durch den Druck des geronnenen Blutes, so kann das Ei im Zustande der abortiven Ausstossung in der Ampulle liegen bleiben, ein Befund, den ich nicht selten antreffe. Wenn das Ei in die Bauchhöhle entleert wird, so gelangt mit ihm eine Masse Blut in flüssigem und geronnenem Zustand zwischen Uterus, Adnexe und Tube. Haben sich vorher, was die Regel ist, peritoneale Verwachsungen gebildet, so ergiesst sich das Blut in einem mehr oder weniger abgeschlossenen Raum. Es können sich dann die von *Sänger* und Anderen beobachteten typischen Fälle von solitärem Hämatom entwickeln.

Digitized by Google

Im allgemeinen pflegt mit der Ausstossung des Eies aus der Tube die Blutung zu stehen. Aber ebenso wie bei der Ruptur kann auch beim Abort die Blutung andauern. In anderen Fällen kann es zunächst zum Stillstand der Blutung kommen, ja, es ist auch möglich, dass der Fötus zunächst noch nicht abstirbt und weiterwächst, bis eine ganz geringfügige Störung, sei es eine allgemeine körperliche Erschütterung oder eine ganz localisirte Einwirkung die thrombosirten Gefässe wieder öffnet und eine neue Blutung die weitere Ablösung verursacht. Bei beiden Arten des Ausganges, sowohl bei der Ruptur wie beim Abort, kann auf diese Weise früher oder später eine neue Blutung eintreten, der die ohnehin schon geschwächte Person sehr rasch erliegt.

Das Geschick des aus der Höhle ausgestossenen Schwangerschaftsproductes ist, wie sich aus dem oben Gesagten ergibt, ein sehr vielgestaltiges. In den ersten Anfängen wird das Ei mit dem ihm anhaftenden Blut rasch resorbirt; es kann nach kürzerer oder längerer Zeit vollkommen verschwinden. Ist die Blutung massenhafter, das Gerinnsel umfangreicher, so kann ein grösserer Herd sich entwickeln, der aber auch unter günstigen Umständen vollkommen resorptionsfähig ist. Je grösser aber diese Massen sind, umsomehr besteht die Möglichkeit, dass Zersetzungserreger auf irgendwelchem Wege hineingelangen, hier einen geeigneten Nährboden finden und dann also Eiterbildung und Abscedirung eintritt. In der Regel entwickeln sich um diese Blutmassen bald jene eigenthümlichen Schwielen, lederartige, bräunliche Blutgerinnsel, welche die Massen untereinander vollkommen abschliessen und in den Gebilden, die damit in Verbindung kommen, eine vollständige Abkapselung bedingen. Kommt es zur Abscedirung, so kommt es, dank der Schwielenbildung und der Adhäsionen, nur selten zur Perforation in die freie Bauchhöhle. Weit häufiger erfolgt der Durchbruch durch Scheide, Darm, Blase oder die Bauchwand. Eine andere Gefahr besteht darin, dass schliesslich bei der Einschmelzung intensive Blutungen entstehen, welche die ohnehin geschwächte Frau rasch dahinraffen.

* * *

Symptome. Angesichts der eigenthümlichen Entwicklung der Extrauterinschwangerschaft ist es vollkommen begreiflich, dass die Symptome derselben ausserordentlich schwankend sind. Das constanteste ist eine gewisse Unregelmässigkeit in der Menstruation. Eine solche kann man freilich da, wo die Schwangerschaft in den ersten 4 Wochen das Ende erreicht hat, noch nicht feststellen. Sehr häufig tritt die Menstruation nach eingetretener extrauteriner Schwangerschaft etwas verfrüht auf, noch häufiger bleibt sie mehrere Tage oder auch eine Woche aus, um dann ziemlich intensiv einzusetzen. Diese Unregelmässigkeit der Menstruation hat man in den letzten Jahren als bedeutungsvollstes Symptom schätzen gelernt. Die Wiederkehr der Blutungen ist vielfach mit dem Beginn der deletären Veränderungen, die sich in dem Fruchthalter abspielen, beobachtet worden. Es lässt sich nicht leugnen, dass in der That nicht selten unter einem Abgang von Blut aus dem Uterus, der als Menstruation aufgefasst wird, der Schlussact eintritt. Das ist aber so inconstant, dass darauf kein Gewicht gelegt werden darf. In anderen Fällen tritt die Menstruation, nachdem sie das erstemal mehr oder weniger heftig gewesen ist, dann

Digitized by Google

ausgesprochen regelmässig wieder ein; das dürften die selteneren Fälle sein. In der Mehrzahl der Fälle bleibt die Menstruation aus, bis nach 4 bis 5 Monaten die Decidua uterina unter mehr oder weniger intensiven Blutungen und wehenartigen Schmerzen sich ablöst und ausgestossen wird. Zuweilen entleert sich die Decidua in einem Stück, als Abguss der ganzen Uterushöhle. Häufiger wird sie in kleinen Trümmern ausgestossen, so dass sich dieser Vorgang der Aufmerksamkeit nicht nur der Laien, sondern auch der Aerzte vollkommen entzieht.

Ist die Decidua ausgestossen, dann bildet sich der Uterus rasch zurück, so dass man in den Fällen, in welchen die Ausstossung in den ersten 5 Monaten erfolgt ist, ohne dass die Schwangerschaft unterbrochen ist (welche sich dabei bis zum normalen Ende entwickeln kann), den Uterus nicht vergrössert neben der grossen Masse des extrauterin gebildeten Eies und Fruchthalters antrifft.

Von den übrigen Symptomen ist keines constant. Oft leidet die Frau an ausgesprochenen Schwangerschaftsbeschwerden; ja diese pflegen intensiver zu sein, als die Beschwerden der Schwangerschaft in utero. Die Ursache dürfte in den Veränderungen im Peritoneum und in den Stauungserscheinungen, welche der massige Fruchthalter verursacht, zu suchen sein.

Viele Frauen geben an, dass sie Schmerzen erst in dem Augenblick empfinden, wo die Zerstörung des Eies einsetzt. Dann treten kolikartige Beschwerden anfallsweise auf. Solche Anfälle können sich nach kurzer Dauer beruhigen, sie können schliesslich auf Tage, Wochen, ja auf Monate sich verlieren. Dabei ist nicht immer mit dem ersten oder nächsten Anfall der Tod des Eies verbunden; nach mehrfachen Anfällen dieser Art kann die Frucht sich noch sehr wohl weiter entwickeln. Kommt es später mit oder ohne eine besondere Veranlassung zu einer reichlicheren Blutung, wird die Eihülle gesprengt oder das Ei auf dem Wege nach der Bauchhöhle hin entleert, so kommt es weiter zu sehr schweren Collapserscheinungen, zu den Symptomen der intraperitonealen Blutung. Schon ein erster Anfall dieser Art kann die Frau zum Tode bringen. Bei recidivirenden Anfällen gehen unvermuthet leichte Anfälle in einen schweren, deletären über.

Andererseits können wir nicht zweifeln, dass in einer grossen Anzahl von Fällen auch die Blutung, selbst nach ein- oder zweimaliger Wiederholung steht, dass Resorption eintritt und dann vollständige Heilung, so dass die Frauen nachher auch noch normal schwanger werden und gebären.

Temperatursteigerungen pflegen mit den Veränderungen nicht verbunden zu sein. Erst wenn sich Zersetzungsvorgänge entwickeln, tritt das übliche Resorptionsfieber auf. In den Fällen, in welchen sich das Blut in den Eisack ergossen und das Ei zum Absterben gebracht hat, eine Ruptur oder Abort nicht eintritt, hinterbleibt eine ziemlich lebhafte Schmerzempfindung. Wird das ganze Ei, sei es durch Ruptur oder Abort, ausgestossen, so ist damit naturgemäss dessen Lebensfähigkeit sofort vernichtet.

In der letzten Zeit hat man sich gewöhnt, auf ein Schwangerschaftszeichen gerade bei dem Verdacht auf Extrauterinschwangerschaft mehr zu achten, die Veränderung an der Brust. In der That tritt namentlich bei Frauen, welche schon geboren haben, sehr früh eine Milchabsonderung der Brust ein. Schon ehe 4 Wochen verflossen sind, kann man Spuren von Flüssigkeit ausdrücken. Das wird bei sonst gegebenen Verdachtmomenten auf Extrauterinschwangerschaft nicht bedeutungslos sein. Ist die Menstrua-

Digitized by Google

tion unregelmässig gewesen, berichtet die Kranke über kleine oder grosse Schwangerschaftsbeschwerden, Schwächeanwandlungen und kolikartige Schmerzen, besonders in den Seiten des Leibes, welche auf Blutungen im Eisack hindeuten, so ist das Vorhandensein von Secret in der Brustdrüse als sehr bedeutungsvoll anzusehen.

Dabei ist es überaus wichtig festzuhalten, dass wir in dem ganzen Symptomencomplex dafür keine Anhaltspunkte mit völliger Sicherheit feststellen können, ob in den gegebenen Fällen mit eingetretener Katastrophe die Gefahr erledigt ist.

Wie bei einer normalen uterinen Schwangerschaft manche Frau von Anfang an vielerlei Beschwerden empfindet, andere sich der vollkommensten Euphorie erfreut, so kann auch bei der extrauterinen Eieinbettung das Befinden der Schwangeren vollkommen ungestört sein, während sich bei anderen von Anfang an schwere, den ganzen Körper in Mitleidenschaft ziehende Veränderungen des Befindens einstellen.

Die Euphorie solcher extrauterin Geschwängerten kann sich bis zum normalen Ende hinziehen. Es werden allerdings meist die Bewegungen des Kindes schmerzhafter empfunden, als wie bei normaler Schwangerschaft; aber einzelne geben an, dass sie in der That nur dieselben Erscheinungen gehabt haben, über welche sie bei ihren früheren, normal gelagerten Kindern zu klagen hatten.

Die Geburt kann bei extrauteriner Eieinbettung naturgemäss nicht auf natürlichem Wege erfolgen. Ist das Kind ausgetragen, so wird auch nach beschwerdefreiem Verlauf der Schwangerschaft die Frau mehr oder weniger plötzlich von heftigen, kolikartigen Schmerzen befallen. Es kommt dabei häufig sofort zu Erscheinungen peritonitischer Reizung, nicht selten zu den Symptomen des schwersten Collapses. In diesem erliegen die Frauen nur selten sofort. Meist überwinden sie diese erste Katastrophe, ja sie können sich mit oder ohne Temperatursteigerung und andauernde Befindensstörungen nach und nach völlig erholen.

Diesen letzteren Verlauf beobachtet man, wenn auch nicht constant, bei Lithopädionbildungen. Kommt es im Verlaufe solcher sich wiederholenden Anfälle zum Absterben des Kindes, so pflegt diesem zunächst eine ungewöhnliche Steigerung der Bewegungen des Kindes vorauszugehen. Die Frau empfindet einen Schüttelfrost; unter starkem Ermattungsgefühl und Uebelkeit tritt fauliger Geschmack, übler Geruch aus dem Mund ein, der Leib verliert seine Spannung, die Brüste fallen ab und entleeren eine schmutzige Flüssigkeit. Diese Beschwerden werden zuweilen verhältnissmässig rasch überwunden. Der Fruchtsack schrumpft, das Residuum der Schwangerschaft bleibt als eine harte Masse im Leibe zurück. Mehrfach sind solche Frauen darnach regelrecht uterin schwanger geworden und haben normal geboren. Erst nach dem im hohen Alter und aus anderen Ursachen erfolgten Tode hat man dann die in der Bauchhöhle liegende harte Masse als Lithopädion erkannt. In anderen Fällen machen die Lithopädia recht erhebliche Beschwerden, so dass ärztliche Hilfe nachgesucht wird.

Die abgestorbene reife Frucht wird, wie schon erwähnt, nicht immer zum Lithopädion oder zur Mumie; es tritt, ohne dass man die Eintrittsweise der Zersetzungskeime feststellen kann, Vereiterung, ja Verjauchung des Fruchtsacks ein. Dann fehlt es nicht an Resorptionsfieber. Es kommt, wenn dieses Fieber nicht ohne weiters zum Tode führt, zur Schmelzung

Digitized by Google

der Sackwand und der in diesem Falle immer mit derselben verwachsenen Umgebung. Selten entleert sich der vereiterte Inhalt in die freie Bauchhöhle. Der Durchbruch des Eiters und der geschmolzenen Fruchtmasse erfolgt in der Regel durch den Darm, aber auch durch die Scheide, durch den Uterus, durch die Bauchwand, durch den Nabel und den Magen. Selten tritt die nicht macerirte Frucht aus. In den meisten Fällen werden die einzelnen völlig skelettirten Fruchtstücke entleert. Schliesslich erholen sich Kranke auch von solchem manchmal monate-, ja jahrelangen Eiterungsprocess und genesen völlig. Das namentlich sind die Fälle, welche bis vor 20 Jahren als „die" Fälle von extrauteriner Schwangerschaft beschrieben worden sind.

* * *

Die **Diagnose** der extrauterinen Schwangerschaft kann sehr leicht sein. Haben die subjectiven Erscheinungen der Schwangerschaft, Uebelkeit und sonstige Empfindungen, sich bemerkbar gemacht, ist die Brust geschwollen, der Warzenhof pigmentirt, deuten subjective und dazu objective Zeichen, Auflockerung der Genitalien, Schwellung des Uterus, auf Schwangerschaft hin, so wird man eine weiche, mit pulsirenden Gefässen durchzogene Masse dicht neben dem Uterus, zumal wenn ihr Umfang der Zeit der Schwangerschaft entspricht, jedenfalls als ein ectopisch gelagertes Ei ansprechen.

Um welche Art von ectopischer Insertion es sich handelt, ist zuweilen mit Bestimmtheit festzustellen, in anderen Fällen ausserordentlich schwierig. Ist das Ei in der Ampulla, so pflegt ein längeres Stück der Tube tastbar zu bleiben. Wenn aber die Tube durch Adhäsionen an den Uterus herangezogen ist, so wächst die Schwierigkeit. Die interstitielle Schwangerschaft bietet durch das Verhalten des Uterus zuweilen besondere Schwierigkeit. Kann man das Corpus als deutlich differenzirbares Gebilde tasten, ist dasselbe wie um seine Längsachse gedreht, nach vorn oder nach hinten verschoben durch den Tumor, der aus seinem Horn hervorzuwachsen scheint, dann ist die Diagnose relativ sicher. Grössere Entwicklung des Eies, allseitige Verwachsungen lassen eine exacte Unterscheidung unmöglich werden.

Ist die Schwangerschaft weiter gediehen, kann man die Zeichen der Frucht wahrnehmen, so wird die Diagnose noch weniger schwer. Schwierig dagegen wird sie wieder, wenn der eigentliche Geburtstermin schon überschritten ist, wo wir dann auf verschiedene Fragen geführt werden: Mumificirung, Lithopädionbildung, Vereiterung gegenüber Geschwulstbildung durch Entzündungsprocesse oder Neoplasmata?

Die Schwierigkeit besteht vielmehr in der Diagnose der allerersten Anfänge der extrauterinen Schwangerschaft. In der Regel wenden sich die Kranken erst, nachdem mehrere Blutungen in den Eisack eingetreten sind und die Endkatastrophe vorbereitet haben, an den Arzt.

Sind ausgesprochene Anfälle vorausgegangen, bekommen wir die Frau auf der Höhe eines solchen Anfalls in dem Collaps zu sehen, dann dürfte da, wo auch nur andeutungsweise Anzeichen von unregelmässiger Menstruation vorhanden sind, bei Personen geschlechtsreifen Alters die Diagnose keinen Schwierigkeiten unterliegen, sobald man neben dem Uterus eine teigige Masse fühlt.

Ist der Percussionsschall am Unterleib abgeschwächt tympanitisch oder völlig dumpf, dann muss bei Collaps und Anämie die Diagnose einer acuten

Digitized by Google

Störung bei extrauteriner Schwangerschaft als sehr naheliegend erscheinen. sie muss als gesichert gelten, wenn Blut aus dem Uterus abgeht und in diesem Deciduafetzen nachzuweisen sind.

Festzustellen, ob es sich um Abort oder Ruptur handelt, ist in einzelnen Fällen wohl möglich; wenn es gelingt, die Tube selbst zu fühlen und im Anschluss an sie die grosse Masse des Hämatoms, so wird man an einen Abort denken müssen. In diesen Fällen ist aber in der Regel der Untersuchungsbefund so undeutlich, man hat alle Veranlassung, eine allzu eingehende Palpation zu vermeiden, so dass man sich wohl in sehr vielen Fällen mit einer Vermuthungsdiagnose begnügen wird.

Das vielfach betonte Zeichen, Stillstand der Blutung nach Vollendung des Abortus, Fortdauer derselben nach Ruptur, ist trügerisch. Ganz geringfügige Störungen können auch bei Abort die Thromben in der Tube lösen, so dass es zur Nachblutung kommt.

Abscessbildung, Vereiterung macht die Diagnose der extrauterinen Schwangerschaft schwerer. Eine vorausgegangene Infection, die die Vermuthung einer eiterigen Adnexerkrankung nahelegt, macht scheinbar die Unterscheidung leicht. Aber wie oft führen uns solche Annahmen auf Irrwege!

Aus alledem geht hervor, dass wohl in der Mehrzahl der Fälle die Diagnose der Extrauterinschwangerschaft ausserordentlich schwierig ist, dass hier nicht blos die Anamnese, auch die Beobachtung der Kranken selbst und der Tastbefund zur Sicherung unserer Wahrnehmung herangezogen werden muss. Auch dann noch wird die Diagnose oft genug im Dunkeln schweben. Das zu bekennen, erscheint Pflicht gegenüber der von verschiedenen Autoren betonten Behauptung, die Diagnose der Extrauterinschwangerschaft stets in allen ihren Phasen vor der Operation festgestellt zu haben.

Der Versuch, durch die Untersuchung der Uterusschleimhaut nach Abrasio mucosae corporis die Diagnose zu sichern, ist oft gefährlich und nicht immer sicher. Infolge der Abrasio kommt es zu Blutung in dem Eisack; ist die Decidua ausgestossen, hat sich die Schleimhaut im Cavum regenerirt, so ist der Befund negativ.

* * *

Die **Prognose** der Extrauterinschwangerschaft ist an sich unter allen Umständen eine ernste. Denn wenn auch die Schwangerschaft sich ganz ungestört entwickelt, so ist nur auf dem Wege einer immerhin sehr ernsten Operation die Entbindung der Frau durchzuführen. Die Prognose ist dadurch belastet, dass der Rückbildungsvorgang nur solange einen verhältnissmässig günstigen Verlauf nimmt, als die Schwangerschaft in einem sehr frühen Stadium beendet wird und die Endkatastrophe unter nur unerheblicher Zerreissung von Blutgefässen vor sich geht. Wenn wir vorhin sahen, dass die Extrauterinschwangerschaft ausserordentlich häufig ohne irgend welche Symptome zu Ende geht, so will ich ganz gewiss nicht verkennen, dass in solchen Fällen die Prognose eine relativ günstige ist. Allein diese Fälle entziehen sich ganz unserer sicheren Kenntniss, so dass wir sie füglich ausser Betracht lassen müssen. Wo die Extrauterinschwangerschaft mit der Ruptur des Fruchthalters, respective dem Abortus zu äusserlich stark hervortretenden Symptomen Veranlassung gibt, ist die Gefahr

Digitized by Google

eine eminente. Sie wird nur dadurch verringert, dass wir heute in der Lage sind, diese Gefahr durch die sofortige Operation abzuwenden. Oft gelingt es auch bei scheinbar ganz verzweifelter Sachlage die fast schon Moribunde durch die sofortige definitive Blutstillung noch zu retten. Auch wenn der Fötus abgestorben ist, darf die Gefahr noch nicht als erledigt gelten; es drohen zunächst Nachblutungen, dann aber die Complicationen, welche die regressive Umbildung des Eies in jeder Phase begleiten.

Wenn heute die Prognose wesentlich günstiger gestellt wird, so hängt das damit zusammen, dass wir in der Lage sind, durch einen rechtzeitigen Eingriff dem Uebel abzuhelfen.

* * *

Nach dem Auseinandergesetzten erwachsen der **Therapie** der Extrauterinschwangerschaft verschiedene Aufgaben. 1. Soll man eine nicht complicirte Extrauterinschwangerschaft ruhig sich selbst überlassen? 2. Was soll man thun beim Eintritt der Katastrophe?

Ad 1. Wenn in Bezug auf den ersten Punkt bis vor wenigen Jahren noch mancherlei Schwankungen erkennbar waren und einzelne Autoren dafür eintraten, den Versuch zu machen, ein extrauterin entwickeltes Ei bis zum vollen Ende sich entwickeln zu lassen, mit dem Hintergedanken, dass man jederzeit das zur Rettung bei eingetretener Katastrophe Nothwendige thun könne, so ist heute diese Auffassung wohl vollständig verlassen. Die extrauterine Schwangerschaft gilt als eine so ernste Gefährdung für das Leben der Frau, dass man sich verpflichtet fühlen muss, sie unter allen Umständen und so rasch wie möglich zu beseitigen.

Ad 2. Ist eine Katastrophe eingetreten, so hat man eine Zeit lang mit überraschender Uebereinstimmung die operative Behandlung als das alleinige Heilmittel betrachtet. Seit kurzen Jahren macht sich im Gegensatz dazu eine Bewegung geltend, welche, auf einige Erfahrungen gestützt, an der Möglichkeit einer spontanen Rückbildung festhalten will, um die Operation auf die sogenannten äussersten Fälle einzuschränken. Diesen Bestrebungen gegenüber hält eine grosse Anzahl von Gynäkologen, zu denen auch ich mich rechne, an der Auffassung fest, dass wir damit ein gefährliches Spiel spielen. Selbst wenn wir die Kranken unter eine fortdauernde Ueberwachung im Krankenhaus zu stellen vermögen, sind wir nicht sicher, mit vollem Erfolg im entscheidenden Momente eingreifen zu können.

Noch weniger sind wir sicher, dass die Blutung wirklich und definitiv steht und die Rückbildung sich einleitet, ob nicht morgen oder übermorgen durch eine ganz uncontrolirbare Störung oder durch das Wachsthum des Kindes eine neue Blutung auftritt, welche den Tod herbeiführt, ehe wir helfen können. Ich empfehle dringend, auch schon bei einigermaassen begründeten Anzeichen von Extrauterinschwangerschaft das Schwangerschaftsproduct so rasch wie möglich zu entfernen, bei den Symptomen der Ruptur oder des Aborts oder bei jeder anderen Veränderung jedesmal und so rasch wie möglich operativ einzugreifen.

Die Art des Eingriffes muss sich je nach den gegebenen Verhältnissen richten. Die grosse Mehrzahl der Fälle betrifft Schwangerschaften des allerfrühesten Stadiums. In diesen Fällen erscheint mir die Frei-

Digitized by Google

legung des schwangeren Adnexorganes von der Scheide aus das gegebene Verfahren. Ist die Schwangerschaft und die Blutgeschwulst weiter vorgeschritten, so wird sich die Eröffnung des Leibes durch einen Bauchschnitt empfehlen.

Das Schwangerschaftsproduct muss vollständig entfernt werden. Wenn man früher mehrfach Fälle mittheilte, in denen die völlige Entfernung nicht möglich gewesen sein soll, so hat die heutige Technik unter allen Umständen gelernt, dieser Aufgabe gerecht zu werden. Da sich die Extrauterinschwangerschaft nie primär frei in der Bauchhöhle entwickelt, sondern in der Tube oder im Ovarium, so kann mit der Entfernung der Tube, respective des Ovarium das ganze Ei und besonders auch die Placenta entfernt werden. Dadurch gelingt die Blutstillung ganz sicher, das ist festzuhalten, auch bei noch lebender Frucht. Hatte man dabei früher grosse Sorge und Bedenken, dass man die Blutung aus der Placentalstelle nicht sicher zu beherrschen in der Lage sei, so steht nunmehr fest, dass, sobald die Tube, respective das Ovarium ausgelöst wird, auch die Placentalstelle entfernt und damit die Blutung gestillt wird. Nur bei Vereiterung oder Perforation in andere Organe kann die völlige Auslösung des Abscesses schwierig und unräthlich sein; dann kommt auch heute noch die Drainage, eventuell mit desinficirenden Ausspülungen, in Frage.

Eine letzte Frage wäre die, ob wir mit dem Schwangerschaftsproducte auch immer den Fruchthalter entfernen müssen. Diese Frage wird besonders dann acut, wenn wir eine extrauterine Schwangerschaft bei Frauen antreffen, deren anderseitige Adnexe durch Neubildungen zerstört worden sind. In einem solchen Falle hat *Prochownik* ebenso, wie ich es seitdem in mehrfachen Fällen gethan habe, zunächst das Ei allein ausgeschält und dann die Tube wieder vernäht.

In dem Centralblatt für Gynäkologie, Nr. 19, 1900, hat *Jung* unter Mittheilung zweier eigener Fälle im ganzen 9 aus meinem Material mitgetheilt, in welchen die Erhaltung des Fruchthalters möglich war. Es sind das naturgemäss nur Fälle von ganz junger Extrauterinschwangerschaft, aber diese Operation leistet in der That das Höchste an conservativer Chirurgie, indem es die gefahrdrohende Schwangerschaftsmasse entfernt und der Frau ihre Organe in vollem generationsfähigen Zustande zurücklässt.

Gegenüber der Sicherheit der operativen Behandlung kommen die früheren Vorschläge zur Therapie der Extrauterinschwangerschaft kaum noch in Betracht — dahin gehört auch die von *F. v. Winkel* 1889 wieder empfohlene Tötung des Fötus durch Morphiumeinspritzung. — Der darauffolgende langsame Heilungsverlauf muss dieses Verfahren als misslich erscheinen lassen. Es wird aber schon dadurch von weiterer Anwendung ausgeschlossen, dass wir doch nur in Ausnahmsfällen den Fötus noch lebend treffen; er ist meist schon abgestorben. Nicht die Schwangerschaft an sich, die Blutung ist es, welche überwiegend häufig unser sofortiges Eingreifen erfordert. In den anderen Fällen führen wir durch die Entfernung des Eies unsere Kranken unmittelbar der Genesung entgegen, während wir mit dem Angriff nur auf den Fötus die Frau vor eine nicht sicher controlirbare Zukunft stellen.

Digitized by Google

7. VORLESUNG.

Die Behandlung der Nachgeburtsperiode.

Von

F. Ahlfeld,

Marburg a. L.

Meine Herren! Noch immer gilt der Geburtsact, also ein rein physiologischer Vorgang, bei arm und reich, bei gebildeten und ungebildeten Leuten als ein gefahrdrohendes Ereigniss. Für Frauen aus regierenden Häusern werden kirchliche Fürbitten angeordnet; allgemein wird wohl gelegentlich der Taufe ein Dank für die glücklich überstandene Geburt gesprochen. Und in der That, eine derartige Besorgniss ist, auch wenn die Geburt unter vorsichtigster Berücksichtigung der Errungenschaften der Antisepsis vor sich geht, immer noch eine berechtigte. Bei Erstgebärenden sind es eklamptische Krämpfe, bei Erst- und Mehrgebärenden heftige Blutungen in der Nachgeburtsperiode, die selbst bei Frauen, die vollständig gesund in die Geburt eintraten, den Tod oder schwere Erkrankung herbeiführen können.

Wie das gefürchtete Kindbettfieber zu verhüten sei, das Alpha und Omega des geburtshilflichen Handelns, habe ich vom ersten Tage Ihres Eintritts in die Klinik an wiederholt und eingehend mit Ihnen besprochen. Sie sind nicht eher zur inneren Untersuchung einer Gebärenden zugelassen worden, als bis Sie die gründliche Desinfection Ihrer Hand gelernt und den Nachweis der erfolgreichen Desinfection geliefert hatten.

Der jüngst beobachtete Fall von Schwangerschaftsniere und Eklampsie gab mir Gelegenheit, Ihnen zu zeigen, wie durch passende Prophylaxe und entschiedenes actives Einschreiten in der Geburt die Eklampsie mit Erfolg zu behandeln sei. Doch erfuhren Sie aus der angezogenen Statistik, dass immerhin ein noch erheblicher Procentsatz der Eklampsiefälle trotz aller ärztlichen Maassnahmen unglücklich endet.

Die dritte Gefahr, die schweren Blutungen in der Nachgeburtsperiode, ereignet sich meist unerwartet, oft im Gefolge einer ganz normalen Geburt, so dass die Hebamme anfangs allein dieser gefährlichen Situation gegenübersteht.

Dieses Thema ist es, was wir heute und in der nächsten Stunde besprechen wollen: die Behandlung der Nachgeburtsperiode; ein

Digitized by Google

Thema von eminent praktischer Bedeutung, wenn Sie berücksichtigen, dass noch immer eine grosse Zahl von Frauen infolge von Blutungen oder infolge der der Unregelmässigkeiten in der Nachgeburtsperiode halber nothwendig werdenden Eingriffe das Leben lassen muss.

Sie fragen gewiss: warum spricht man von einer Behandlung eines rein physiologischen Actes? Geht denn die Ausstossung der Nachgeburt nicht am besten vor sich, wenn gar nichts dabei gethan wird? Ist es nicht beim Thier thatsächlich so? Muss auch bei den im Naturzustande lebenden Völkern eine Behandlung dieses Theils der Geburt eintreten?

Auf diese Fragen ist zunächst zu antworten, dass in der That beim menschlichen Weibe dieser Vorgang auffallend häufig Anomalien mit sich bringt und es nicht thunlich ist, eine Frau in diesem Stadium der Geburt ohne einen Beistand zu lassen, der imstande ist, etwaigen Störungen sofort mit Verständniss entgegenzutreten.

Die Behauptung, bei wilden Völkerschaften kämen derartige Störungen weniger vor, und deshalb sei eine Aufsicht, eventuell Behandlung, nicht nöthig, ist zu wenig sichergestellt. Wahrscheinlich werden die Verhältnisse ähnlich liegen, wie in den Culturländern.

Ob diese Anomalien im Gefolge eines physiologischen Vorganges schliesslich abhängig sind von einer Entartung des Weibes, wofür die fortgeschrittene Cultur verantwortlich gemacht werden soll, ist schwer zu entscheiden.

Es ist daher aussichtslos, wenn wir nach einer naturgemässen Behandlung der Nachgeburtsperiode fragen, uns an die Vorgänge beim Thier oder an die Behandlungsweise dieses Geburtsabschnittes bei sogenannten Naturvölkern zu halten. Wir haben nur Aussicht, unser Handeln naturgemäss einzurichten, wenn wir uns an die physiologischen Vorgänge halten. Denn hier wie allerwärts in der Medicin gilt der Satz: Die genaue Erkenntniss der natürlichen Vorgänge und ihrer Zweckmässigkeit setzt uns in den Stand, in Fällen, wo Hilfe nothwendig erscheint, diese richtig zu wählen und zum Nutzen der Frau auszuführen.

Damit kommen wir auf einen wunden Punkt in der Frage nach der besten Behandlung der Nachgeburtsperiode: Wir kannten die Physiologie dieser Vorgänge nur sehr wenig, fangen sie zu erkennen eigentlich jetzt erst an.

Deshalb waren auch das Handeln der Aerzte und Hebammen und die Vorschläge der Lehrer der Geburtshilfe bisher rein empirisch. In Hinsicht auf die sehr fatalen Vorgänge, die theils durch Blutungen, theils durch lange Zurückhaltung der Nachgeburt sich an die Austreibung des Kindes anschlossen, entfernte man in der ersten Hälfte des eben abgelaufenen Jahrhunderts die Nachgeburt durch brüskes Eingehen in die frisch verletzten Geburtstheile oder durch Zug am Nabelstrang. In Fällen, wo keine Verblutungsgefahr vorlag, liess man auch wohl die Placenta über Gebühr lange im Innern zurück. Dass diese Verfahren in der vorantiseptischen Zeit vielfach zum Unglück der Frauen endeten, ist leicht begreiflich.

Es war daher die *Credé*'sche Entdeckung, dass man die noch zurückgehaltenen Nachgeburtstheile durch einen geschickt von aussen auf die Gebärmutter ausgeführten Druck herausbefördern könne, von grösster Wichtigkeit. Da aber dieses Verfahren ohne Kenntniss der inneren Vorgänge verallgemeinert und von *Credé* dahin nach und nach abgeändert wurde, dass die Expression unmittelbar der Geburt des Kindes folgen

Digitized by Google

solle, so ergaben sich wiederum andere Störungen, die auf Rechnung dieser zu schnell ausgeführten Expression zu setzen waren.

Jetzt erst fing man an, sich dem Studium der physiologischen Vorgänge zu widmen. Wenn auch *Baudelocque* und *B. S. Schultze* schon früher den Loslösungsprocess der Placenta ziemlich richtig vermuthet und abgebildet hatten, auch *Duncan* später die Ausstossungsvorgänge etwas genauer einer Untersuchung unterzog, so hat man doch erst in den letzten zwei Decennien eingehender die physiologischen Vorgänge der Nachgeburtsperiode erforscht, Untersuchungen, an denen ich mich lebhaft betheiligt habe.

Da die hierbei gewonnenen Resultate unser Handeln in der dritten Geburtsperiode leiten müssen, so muss ich Ihnen, ehe wir auf die eigentliche Frage der Behandlung kommen, kurz diese Resultate ins Gedächtniss zurückrufen.

Wahrscheinlich schon in dem Geburtsstadium, wo der letzte Theil des Kindesrumpfes die Gebärmutter verlässt, um durch die Scheide nach aussen zu rücken; beginnt, bewirkt durch die Verkleinerung der Innenfläche des sich contrahirenden Organes, die Loslösung der Placenta. Zuerst in der Mitte oder etwas excentrisch hebt sich buckelförmig das Placentargewebe in das Uteruslumen hervor, dann folgen die Randpartien. In den so entstehenden Hohlraum zwischen Placenta und Gebärmutterwand ergiesst sich aus den grossen Bluträumen der Uterusschleimhaut eine Quantität Blut (das retroplacentare Hämatom). Die nächste Contraction treibt den gelösten Kuchen in der Richtung des geringsten Widerstandes gegen den Muttermund hin und drängt ihn durch dieselbe Eihautöffnung hindurch in die Cervix und die Scheide, durch die vorher das Kind hindurchgetreten war. Dabei stülpt sich der Placentarsack um, das heisst: die Eihäute, die vorher der fötalen Fläche zugewendet waren, kommen auf die materne Seite zu liegen, und der Kuchen tritt mit seiner Amnionfläche voran in die Scheide herab. In dem so gebildeten Eihauttrichter befindet sich das placentare Hämatom, das, sobald die Gebärmutter sich weiter gut contrahirt, nur noch mässig sich vergrössert.

Nach ca. 30 Minuten ist die Placenta bis hinter den Scheideneingang herabgerückt. Die während dieser Zeit wirkenden Nachgeburtswehen werden von der Frau entweder gar nicht oder nur mässig schmerzhaft gefühlt. Nur wenn das Hämatom ein sehr umfangreiches ist, sind die Nachwehen unter Umständen recht schmerzhaft, und es entsteht reflectorisch Drang zum Mitpressen.

So weit die eben geschilderten Vorgänge sich im Uterus abspielen, sind wir gänzlich ausserstande, sie unter normalen Verhältnissen zu beobachten. Denn ein Einführen der Hand, um die Ablösungsvorgänge fühlen zu können, veranlasst fast ausnahmslos eine Mitwirkung der Bauchpresse und bringt überhaupt Veränderungen hervor, die uns nicht gestatten, die Resultate einer solchen Untersuchung als physiologische anzusehen. Unter solchen Umständen ist es kein Wunder, dass von anderer Seite die intrauterinen Vorgänge anders dargestellt werden. *Duncan* und seine Anhänger vermuthen, dass der Kuchen sich in toto löse, sich nicht umstülpe, sondern nach der fötalen Fläche zusammengeklappt, mit dem unteren Rande voran, durch den Muttermund in die Scheide herabtrete.

Es würde über den Rahmen unserer heutigen Betrachtung, die der Behandlung der Nachgeburtsperiode gewidmet sein soll, hinausgehen, wenn wir auf die Beobachtungen und Erwägungen, die für den einen oder den

Digitized by Google

anderen Modus, den *Baudelocque-Schultze*'schen oder den *Duncan*'schen. sprechen, näher eingehen wollten.

Ueber die weiteren Vorgänge beim Austreten der Placenta durch die Vulva herrscht, da sie leichter zu beobachten sind, grössere Einheit der Anschauungen.

Nachdem die Nabelschnur im Verlaufe der ersten halben Stunde nach Geburt des Kindes circa 10 bis 15 Cm. vor die äusseren Genitalien herausgetreten ist, öffnet sich, wenn die Frau, zum Mitpressen aufgefordert. thätig hilft, die Rima und, mit der fötalen Fläche vorgewölbt, tritt der Kuchen durch; die Häute folgen nach. Häufig haften diese Häute noch über dem Muttermunde etwas fest, so dass man sie durch sanften Zug an der geborenen Placenta schonend extrahiren muss. Hat man hingegen nach der Geburt des Kindes eineinhalb bis zwei Stunden warten können, ehe der Austritt aus der Schamspalte erfolgte, so finden sich die anhängenden Eihäute meist gelöst, und man hat den eben erwähnten Zug nicht nöthig.

Der Zeitpunkt, wann dieser Austritt erfolgt, hängt wesentlich davon ab, ob man die frisch Entbundene ruhig liegen und schlafen lässt. Thut man das, wie es an der Marburger Anstalt geschieht, so vergehen in der Regel (86%) zwei Stunden, ohne dass ein spontaner Austritt stattfindet.

Die Placenta würde auch noch länger in den Geburtstheilen liegen bleiben, wenn man nicht diesen Zeitpunkt für geeignet erachtete, um durch künstliche Mittel die Herausbeförderung zu begünstigen und damit die Geburt definitiv zu beendigen.

Es wird Ihnen auffallen, dass in diesem letzten Stadium der dritten Geburtsperiode, auch wenn diese ganz physiologisch verlaufen ist, noch eine Beihilfe von sachverständiger Hand gefordert wird. Dass die Placenta. selbst nach zweistündigem Abwarten, so selten spontan austritt, daran scheint die wagerechte Lage der Frau schuld zu sein. Würde die Frau sich setzen oder aufstehen, so würde wahrscheinlich die Placenta spontan geboren werden, da unter solchen Umständen die Bauchpresse fast unwillkürlich in Wirksamkeit treten würde.

Wir haben derartige Versuche gemacht; aber die durch die Geburt ermüdeten Frauen baten bald, sich legen zu dürfen. Auch das Herabfliessen der Effluvien an den Schenkeln ist eine wenig angenehme Zugabe zu diesen Versuchen.

Bei jeder Geburt, sehr wenige Fälle ausgenommen, geht eine mehr oder weniger grosse Quantität Blut ab, theils vor der Placenta, in grösserer Menge mit der Placenta und in Fällen, wo die Placenta sehr bald nach dem Kinde geboren wurde, auch noch nach der Placenta.

Die Gesammtmenge dieses Blutverlustes beträgt bei Erst- bis Drittgebärenden 400—460 Grm. im Durchschnitt, bei Viert- bis Sechstgebärenden 500 Grm. Besonders die Grösse des Kindes und der Placenta beeinflusst die Höhe des Blutverlustes; denn je grösser Kind und Placenta. desto reichlicher der Blutabgang. Bei Kindern von 4000 Grm. Gewicht und darüber und einer Placenta von 800 Grm. und darüber ist ein Blutverlust von 600—800 Grm. eine normale Erscheinung.

Der Blutverlust setzt sich zusammen aus dem Blute der Wunden der äusseren Genitalien, des Mutterhalses und der Uterusinnenfläche. Letztere beiden Quellen geben ihr Blut in der Regel hinter die tiefgerückte Placenta, und es wird erst nach der Geburt des Kuchens aus-

Digitized by Google

gestossen, während das Blut aus den Wunden der äusseren Genitalien alsbald nach Durchtritt des Kindes nach aussen fliesst.

Aus dem bisher Gesagten ergibt sich fast von selbst, dass die **Behandlung der dritten Geburtsperiode** so lange eine rein physiologische, d. h. abwartende, sein soll, bis pathologische Ereignisse zu einem Eingreifen nöthigen. Nur die schliessliche Herausbeförderung der bereits längere Zeit tief in der Scheide liegenden Nachgeburt wird aus den oben angegebenen Gründen durch einen passenden Handgriff unterstützt.

Unmittelbar nach Austritt des Kindes ist es zweckmässig, mit einer Marke die Stelle der sanft angezogenen und gestreckten Nabelschnur zu kennzeichnen, die in der Schamspalte liegt. Aus dem weiteren Hervorrücken dieser markirten Stelle dürfen wir einen Schluss auf den Grad des Herabrückens der Placenta in die Scheide machen.

Die nach Abnabelung und Wegnahme des Kindes an ihren äusseren Theilen wohl gereinigte und mit frischen Unterlagen versehene Halbentbundene deckt man gut zu und überlässt sie nun ruhig dem erquickenden Schlafe. Man hat jetzt nichts weiter zu thun, als von Zeit zu Zeit, ungefähr alle fünf Minuten, zwischen die Schenkel der Frau zu sehen, ob etwa ein abnormer Blutverlust eintrete, und nach dem Puls der Frau zu fühlen, der uns durch sein Kleiner- und Frequentwerden neben eintretender Blässe des Gesichtes die ersten Andeutungen einer erheblichen nach innen erfolgenden Blutung bieten wird. Ein Betasten des Leibes, speciell der Gebärmutter, ist bei sonst normalen Verhältnissen unnöthig. Denn weder aus dem Höhersteigen der Gebärmutter noch aus deren zeitweisem Weichwerden lässt sich die Diagnose einer inneren Blutung machen. Ich möchte gleich jetzt betonen, dass eine gefährliche innere Blutung ohne eine zu gleicher Zeit stattfindende äussere sehr selten vorkommt. Das grösste retroplacentare Hämatom, was ich, ohne dass nach aussen Blut abging, beobachtet habe, betrug 1200—1300 Grm., eine Menge, die eine gesunde, halbwegs kräftige Frau ohne Schädigung verlieren kann.

Zeigt sich bei dem wiederholten Nachsehen, dass die Unterlagen nur mässig mit Blut durchtränkt sind, und bietet der Allgemeinzustand der Frau keine bedrohlichen, auf eine versteckte Blutung hindeutenden Symptome, so lässt man die Halbentbundene ruhig eineinhalb bis zwei Stunden schlafen.

Jetzt ist der Zeitpunkt gekommen, wo hinter der tief herabgerückten Placenta die Eihäute sich gänzlich gelöst, ebenfalls in die Scheide herabbegeben haben. Ein längeres Warten, bis die Natur den noch ausstehenden letzten Act spontan besorge, ist überflüssig, da wir mit vollständig unschädlichen Mitteln, allein durch äussere Handgriffe, also ohne eine Infectionsgefahr, die Secundinae und das zurückgehaltene Blut entfernen können.

Entblösst man die Frau schonend, so sieht man zunächst die Marke am Nabelstrang circa 10—15 Cm. vorgerückt. Am Unterleibe fallen zwei Erhebungen auf, eine über der Symphyse ziemlich median gelegene, kuppelförmig breit nach oben sich abgrenzende, mit flüssigem Inhalt, das ist die gefüllte Harnblase, die oberhalb des Hämatoms und der weiter unten liegenden Placenta sich erhoben hat.

Ueber dieser weichen Geschwulst, von der Mittellinie etwas nach rechts abgewichen und die Nabelhöhe etwas überragend, fühlt man eine härtere, bisweilen ganz feste Geschwulst, das ist der verkleinerte, sich mehr oder weniger kräftig contrahirende Uterus.

Digitized by Google

Würde man jetzt mit einem Katheter den Harn ablassen, wie manche es vor der Expressio placentae thun, so würde man den Uterus herabrücken und mit seinem Fundus der Mittellinie sich nähern sehen. Er bildet dann eine doppeltfaustgrosse, kugelförmige Geschwulst mit der Kuppel ungefähr in Nabelhöhe stehend.

Die Beendigung der Geburt findet nun, wenn nicht spontan vorher die Placenta ausgetreten war, zweckmässig durch den *Credé*'schen Handgriff statt, der freilich entgegen den Angaben seines Erfinders zu deuten ist. Man quetscht nicht, wie *Credé* es in der Beschreibung und bildlich darstellt, die Placenta aus dem Uteruskörper heraus, sondern man benutzt die durch einige Reibungen an ihrer Oberfläche zu kräftiger Contraction zusammengezogene Gebärmutterkugel, um, indem man sie kräftig gegen den Beckeneingang und die unteren Lendenwirbel herabdrängt, einen Druck auf die Placenta und ihr Hämatom auszuüben, der den untersten Theil der Placenta durch die Schamspalte herausdrängt, und gewöhnlich folgt dann unter Anwendung der Bauchpresse der übrige Theil und das Blut nach. In einer vorgehaltenen Schüssel fängt man die Gesammtmasse auf, um die Nachgeburt später genau daraufhin zu untersuchen, ob etwa Theile von ihr und von den Eihäuten zurückgeblieben seien. Die Gebärmutter zieht sich nach Entfernung der Placenta und des Blutes noch enger zusammen, und wenn sie sich nicht abnormer Weise durch Blut und Lochien wieder füllt, so bleibt sie in einem Zustande, den ich mit Dauercontraction bezeichnet habe, ein Zustand, in dem sich durch äussere Betastung Wehe und Wehenpause nicht mehr gut erkennen lässt. Damit ist die Geburt beendet; die Frau ist nun Wöchnerin.

Nachblutungen kommen bei diesem physiologischen Verlaufe, den wir in 75% aller Geburten zu beobachten pflegen, nicht vor. Dem Arzte oder der Hebamme liegt es nun noch ob, die Secundinae auf ihre Vollständigkeit hin zu untersuchen.

Wie man etwaige Defecte an der geborenen Placenta nachzuweisen imstande ist, habe ich Ihnen wiederholt in der Klinik demonstrirt.

Am besten thut man die Placenta mit den anhängenden Eihäuten in ein grösseres Gefäss mit Wasser und überzeugt sich zunächst, ob das Chorion am Rande allenthalben erhalten ist. Ist dies der Fall, so kann man mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass nichts Erhebliches vom Placentagewebe fehlt; denn fast immer sind es Randpartien der Placenta, die abreissen und zurückbleiben. Fehlt das Chorion in geringerer oder grösserer Ausdehnung, so entscheidet das Freiliegen von Zottengewebe, dass eine Randpartie fehlt. Findet man dabei grössere Blutgefässe durchtrennt, so kann auch eine Nebenplacenta zurückgeblieben sein.

Verluste an den Cotyledonen der maternen Fläche sind verhältnissmässig selten. Man verwechsele nicht die tiefen Furchen zwischen den einzelnen Cotyledonen mit etwaigen Defecten. Legt man die Placenta auf die beiden Hohlhände, wie sie der Gebärmutterinnenwand ansitzt, so kann man leicht das Fehlen umfangreicheren Zottengewebes erkennen, besonders auch, wenn man darauf achtet, dass bei intacter materner Oberfläche sich überall eine grau-weisslich scheinende Lage von Deciduagewebe über den Zotten vorfindet.

Hat man die Placenta künstlich entfernen müssen und ist sie dabei zerstückelt, dann lässt sich ein Defect sehr schwer feststellen.

Digitized by Google

Man thut unter solchen Umständen gut anzunehmen, dass noch Theile zurückgeblieben seien.

Bei einer Frage, die sich durch exacte Untersuchungen so schwer lösen lässt, benützt man gern teleologische Beweismittel, d. h. Beweise, aus denen hervorgeht, dass die bewiesenen oder angenommenen physiologischen Vorgänge das am besten leisten, was unserer Meinung nach die Natur mit ihnen bezweckt.

Da nun die Gefahren der Infection und der schweren Blutungen in der Nachgeburtsperiode die wichtigste Rolle spielen, so müssen wir sehen, ob das von uns beschriebene abwartende Verfahren besser diese Gefahren verhütet, als ein aggressives Verfahren.

Zunächst ist es klar, dass eine directe Infection nicht stattfinden kann, weil überhaupt keine Betastung der inneren Organe stattfindet. Aber auch gegen eine von der Scheide und der Cervix aus in die Höhe schreitende Infectionsgefahr leistet der physiologische Vorgang, den wir durch unser Verfahren nicht stören, die sicherste Gewähr. Der keimfreie Raum der Uterushöhle darf, ehe es zur Dauercontraction gekommen ist, nicht von Bakterien besiedelt werden und besonders die grosse Wundfläche der Placentarstelle muss aseptisch gehalten werden. Dies wird, scheint uns, am besten erreicht durch die im Centrum beginnende, nach der Peripherie fortschreitende Abhebung der Placenta und durch die Bildung eines sterilen retroplacentaren Hämatoms, das als geronnene Schicht die Blut- und Lymphöffnungen der Placentarstelle verschliesst. Sind zwei Stunden vergangen, ehe Placenta und Hämatom aus der Scheide ausgestossen werden, so hat sich die Uterusmuskulatur bereits derartig geordnet und die grösseren Blutgefässe haben sich bereits durch kräftige Thromben verstopft, dass nun, wenn auch Keime in die Uterushöhle nachträglich gelangen sollten, deren Eindringen in die Gewebe auf kräftigeren Widerstand stösst.

Wird die Placenta zu früh ausgestossen oder, wie nach dem *Credé*'schen Verfahren, zu früh ausgedrückt, so muss man wenigstens durch fortgesetzte Massage des Uteruskörpers dafür sorgen, dass es zu einer andauernden Zusammenziehung der Muskulatur komme.

Was die Blutungsgefahr anbetrifft, so ist zunächst festzustellen, ob überhaupt und in welcher Quantität eine Blutung als normal anzusehen sei.

Der Satz *Credé's*, dass bei einer idealen Geburt kein Tropfen Blut abgehen solle, ist von niemandem anerkannt worden und findet auch keine Bestätigung in der Natur. Geburten ohne Blutverlust kommen nur bei der Ausstossung macerirter Früchte vor.

Wir vermuthen wohl nicht mit Unrecht, dass ein mässiger Blutverlust der beendeten Schwangerschaft naturgemäss folgen müsse, weil in der Schwangerschaft eine Vermehrung der Blutmenge stattgefunden hat, die nach Ausstossung des Kindes wieder ausgeglichen werden muss.

Dieser physiologische Blutverlust stammt zum grössten Theile von der Placentarfläche und ist daher dieser proportional, gleichen Schritt haltend mit der Grössenentwicklung des Kindes.

Daneben geht ein pathologischer Blutverlust, den Verletzungen der weichen Geburtswege entstammend, der besonders bei Erstgebärenden von Bedeutung werden kann.

Beide Blutmengen zusammen betragen normaler Weise bei Erstgebärenden ca. 400 Grm., bei Vielgebärenden erheblich mehr, selbst bis zu 800 Grm.

Digitized by Google

Dass dieser Blutverlust der Frau keine Unzuträglichkeiten bringt, geht am besten aus der Beobachtung des Stillerfolges hervor, indem keinerlei Störungen, durch Milchmangel hervorgerufen, die Entwicklung des Kindes hemmen.

Die physiologischen Vorgänge, die unserem abwartenden Verfahren zugrunde liegen, verhüten allein schon grössere pathologische Blutverluste. Die Gebärmutter wird besser zu Contractionen angeregt, so lange das retroplacentare Hämatom und die noch nicht vollständig gelösten Eihäute ihren Hohlraum füllen, und auch später noch, wenn Placenta und Blut ballonartig die Scheide ausdehnen, findet dadurch ein Reiz auf die Cervixinnervation statt, der wiederum Contractionen auslöst. Die vorhin schon erwähnte, mit der Verkleinerung der Uterushöhle zusammenhängende Thrombosirung der grossen Placentarblutgefässe bewirkt den definitiven Verschluss der zerrissenen Blutgefässe und damit die Blutstillung.

Daher ist eine Frau, bei der die Ausstossung der Placenta nach physiologischer Losstossung ungefähr 2 Stunden nach Geburt des Kindes erfolgte, fast absolut sicher vor einer erheblichen Nachblutung. Je schneller hingegen die Placenta dem Kinde folgte, sei es spontan, sei es künstlich, desto eher muss man sich auf eine Nachblutung gefasst machen.

* * *

Ich erwähnte vorhin, dass dieser physiologische Vorgang sich in ungefähr 75% der Fälle abspiele. Daraus geht hervor, dass in 25% Anomalien zu erwarten sind, und gerade diese Anomalien bedürfen einer eingehenderen Besprechung, da bei ihnen vom schnellen und umsichtigen Handeln der Hebamme und des Arztes das Leben der Frau abhängt.

Die Blutungen der Nachgeburtsperiode setzen sich in der Hauptsache zusammen aus Verletzungsblutungen und Blutungen aus dem Endometrium, besonders von der Placentarstelle.

Schon aus dem Gange der Geburt, besonders unter Benutzung der Anamnese der früheren Geburten, lässt sich die Entstehung mancher dieser Blutungen vorher vermuthen oder nachher schnell erkennen, beides wichtig, um alsbald die richtige Hilfe leisten zu können.

Verletzungsblutungen, die an den engsten Stellen der weichen Geburtswege am ehesten aufzutreten pflegen, entstehen besonders bei Erstgebärenden; bei Mehrgebärenden dann, wenn bei noch nicht genügend eröffnetem Muttermunde das Kind mit Macht durchgepresst wird, und bei beiden, wenn bei noch nicht genügend vorbereiteten Geburtswegen eine schnelle Extraction des Kindes nothwendig wird.

Für ein erfolgreiches Einschreiten ist ein schnelles Feststellen der Verletzungsart nothwendig. Die Verschliessung der verletzten Stellen findet nach chirurgischen Principien statt. Bei Cervixrissen muss man sich den Uterus tief herabdrängen lassen, damit der gespaltene Mutterhals womöglich in der auseinandergehaltenen Vulva sichtbar wird; dann lässt er sich leicht nähen. Sonst muss man die Wunde unter Benützung von Scheidenspiegeln blosslegen.

Besondere Erwähnung verdienen die kleinen, aber stark blutenden Verletzungen zwischen Harnröhrenmündung und Clitoris und deren Umgebung. Einmal entdeckt, kann man sie schnell durch feine Nadeln und Fäden schliessen.

Digitized by Google

Weit schwieriger gestaltet sich der Nachweis der Ursache uteriner Blutungen. Mancherlei Abweichungen vom normalen Loslösungs- und Ausstossungsmodus der Placenta bedingen ein längeres Offenbleiben der placentaren Gefässe und eine ungenügende Contraction des halb oder ganz entleerten Uterus. Sowie z. B. ein Theil des Placentarandes nach Ablösung der übrigen Placentatheile fester haften bleibt und daher der Kuchen nicht in toto in die Scheide hinabgedrängt werden kann, erfolgt so lange eine profuse Blutung, bis das festhaftende Stück sich ebenfalls losgelöst hat oder die Hauptmasse abgerissen und ausgeschieden wird. Der zurückbleibende Theil bedingt so lange noch eine Blutungsgefahr, als er an der Gebärmutterwand fest haftet; doch nimmt die Blutmenge ab, je besser sich der Uterus zusammenziehen kann.

Zweifellos entsteht ein Theil dieser Anomalien, an die sich dann Blutungen anschliessen, durch unmotivirtes Eingreifen in die natürlichen Vorgänge bei der Trennung und Ausstossung des Kuchens.

Da der Arzt und die Hebamme für gewöhnlich nicht imstande sind, die eigentliche Grundursache zu erkennen, eine innere Untersuchung aber, die Aufklärung verschaffen würde, der Infectionsgefahr halber zu meiden ist, so verfährt man, sobald es sich um Blutungen aus der Uterushöhle handelt, nach einem Schema, mit dem man zumeist auskommt. Obenan steht die Massage des Uterus. Wer dieses Verfahren genügend geübt und begründetes Zutrauen zu ihm erlangt hat, der wird nur selten zu anderen Mitteln greifen müssen. Immerhin bleibt dem Arzte als letztes Refugium — und wenigstens in Preussen wird auch die Hebamme damit betraut — die manuelle Herausnahme der Placenta, eventuell deren Lösung. Dass dieser Operation eine sehr gründliche Händedesinfection vorangehen muss, ist bei der damit verbundenen Infectionsgefahr selbstverständlich. Kurz geschnittene Nägel und Abschälen der festsitzenden Placenta mit der Fingerkuppe, nicht mit dem Nagel, vermindern die Gefahr sehr erheblich.

In der allgemeinen Praxis sterben noch sehr viele Frauen nach dieser nothwendig werdenden Operation infolge einer Infection, weil der Arzt meint, der Blutung halber nicht so viel Zeit verlieren zu dürfen, wie zu einer gründlichen Desinfection nothwendig ist.

Wie häufig der Hebamme und auch dem Arzte das Geschick fehlt, in Fällen schwerer Nachgeburtsblutungen den Uterus durch Massiren zum Hartwerden zu bringen und die Expressio placentae auszuführen, beweist der grosse Unterschied in der Zahl der nothwendig werdenden manuellen Entfernungen in der allgemeinen Praxis gegenüber der Anstaltspraxis. In letzterer wird die Operation bei 1000 Geburten ungefähr 5mal nöthig, in der Landpraxis ebenso oft bei ca. 100 Geburten.

Gegen Blutungen nach Entfernung der Placenta besteht das souveräne Mittel in einer Revision der Uterushöhle, wobei etwa zurückgebliebene Placentareste, umfangreichere Eihaut- oder Deciduamassen, seltener nur festklebende geronnene Blutklümpchen als Ursache der ungenügenden Uteruscontraction erkannt und entfernt werden. Wo ein inneres Eingehen zur Ausführung einer solchen Revision nicht ausführbar ist, da kann der Versuch gemacht werden, mittels Einströmenlassens einer 50° C. warmen Wassermenge den Uterus so zu kräftiger Contraction zu bringen, dass die zurückgehaltenen Theile abgestossen werden.

Digitized by Google

Die von *Dührssen* besonders befürwortete Ausstopfung der blutenden Gebärmutter ist meines Erachtens ein in der Praxis weit schwerer auszuführendes Verfahren als die eben beschriebene Revision des Uterus. die in Verbindung mit äusserer Massage und der inneren Ausspülung mit heissem Wasser fast immer zum Ziele führt.

Nur bei Cervixrissen, denen der Arzt mit der Naht nicht beikommen kann, bei denen auch unter kräftig angewendeter Massage die Blutung nicht steht, bleibt schliesslich nichts übrig, als durch kräftige Ausstopfung der Uterushöhle und der Vagina zu versuchen, der Blutung Herr zu werden.

Wenn ich Ihnen, meine Herren, für die uncomplicirten Fälle das abwartende und nur bei abnorm grossen Blutverlusten ein actives Verfahren empfehle, das in der Mehrzahl der Fälle in Anwendung der äusseren Massage, frühzeitiger Expressio placentae durch den *Credé*'schen Handgriff und nur in den seltensten Fällen in der manuellen Entfernung der Placenta besteht, so kann ich dies mit gutem Gewissen thun im Hinblick auf die in unserer Klinik fort und fort ausgeführten Wägungen der Blutmengen und auf die überaus günstigen Gesammtresultate.

Wir haben seit 18 Jahren durch Herstellung eines sog. Trichterbettes mit wenigen Ausnahmen die Blutmengen bei 5500 Geburten gewogen. Betrug der Abgang in der ersten halben Stunde nicht mehr als 300—400 Grm., so haben wir ruhig der Natur das Weitere überlassen. Traten grössere Blutverluste ein und handelte es sich nicht um Verletzungsblutungen, so wandten wir zunächst die leichte, weiter die kräftige Massage an, und wenn diese allein nicht zum Ziele führte, nahmen wir die Expressio placentae vor.

Von den 5500 Frauen ist nur eine der Blutung, und zwar infolge eines Cervixrisses, erlegen. Der noch wenig geübte, aber sehr selbständig auftretende Assistent hatte mich nicht zeitig genug gerufen.

Dass auch grössere Blutverluste, von 2000 Grm. und darüber, den Organismus der Frau nicht längere Zeit zu stören pflegen, haben wir dadurch zu beweisen versucht, dass wir eine fortgesetzte Bestimmung der Milchmengen, die diese Frauen im Wochenbette lieferten, und regelmässige Wägungen des Kindes, um seine Zunahme zu prüfen, durchgeführt haben.

Wir kamen dabei zu dem überraschenden Resultate, dass selbst nach schweren Blutverlusten bei sonst guter Nahrungsaufnahme der Frau keine Störungen in der Kindesernährung einzutreten pflegen, wie auch die Kräfte der Frau sich sehr bald wieder ersetzen.

Sie sehen also, meine Herren, auch die gefürchteten Nachgeburtsblutungen lassen sich so weit verringern oder vermeiden, dass nur selten für die Frau ein dauernder Schaden daraus erwächst. Freilich werden diese günstigen Resultate vorläufig nur in Anstalten erzielt werden. In der breiten Praxis, in der die Hebamme zuerst allein zu handeln pflegt, der Arzt meist erst gerufen wird, wenn die Sache mehr oder weniger verfahren ist, werden ungünstige Ausgänge sich leider noch häufig wiederholen. Sie werden auch da seltener werden, wenn die Hebammen bei der Behandlung der Nachgeburtsperiode anfangen, sich der abwartenden Methode zu bedienen. Und wenn Sie, meine Herren, in Ihrer späteren praktischen Thätigkeit, wo Sie können, dieser Methode das Wort reden und sie selbst praktisch ausführen, so werden Sie damit am wirksamsten die Verblutungsgefahren der Nachgeburtsperiode bekämpfen.

Digitized by Google

8. VORLESUNG.

Symptome und Behandlung der Myome.

Von

L. Landau,

Berlin.

Meine Herren! Die Ansichten, nach welchen die Myome, weil sie im histiologischen Sinne gutartige, homologe Neubildungen darstellen, auch in klinischer Beziehung gutartige und harmlose Geschwülste sind, haben seit etwa zwanzig Jahren eine starke Wandlung erfahren, ohne dass bis jetzt unter den Specialisten eine völlige Uebereinstimmung über ihre Dignität erzielt worden wäre. Es ist daher nicht verwunderlich, dass auch die praktischen Aerzte, die älteren naturgemäss noch in höherem Maasse als die jüngeren, über die wahre Bedeutung dieser Geschwülste ungenügend orientirt sind. Darum ist es vielleicht nicht überflüssig, wenn ich über meine auf anatomischen, klinischen und therapeutischen Erfahrungen begründeten Anschauungen berichte.

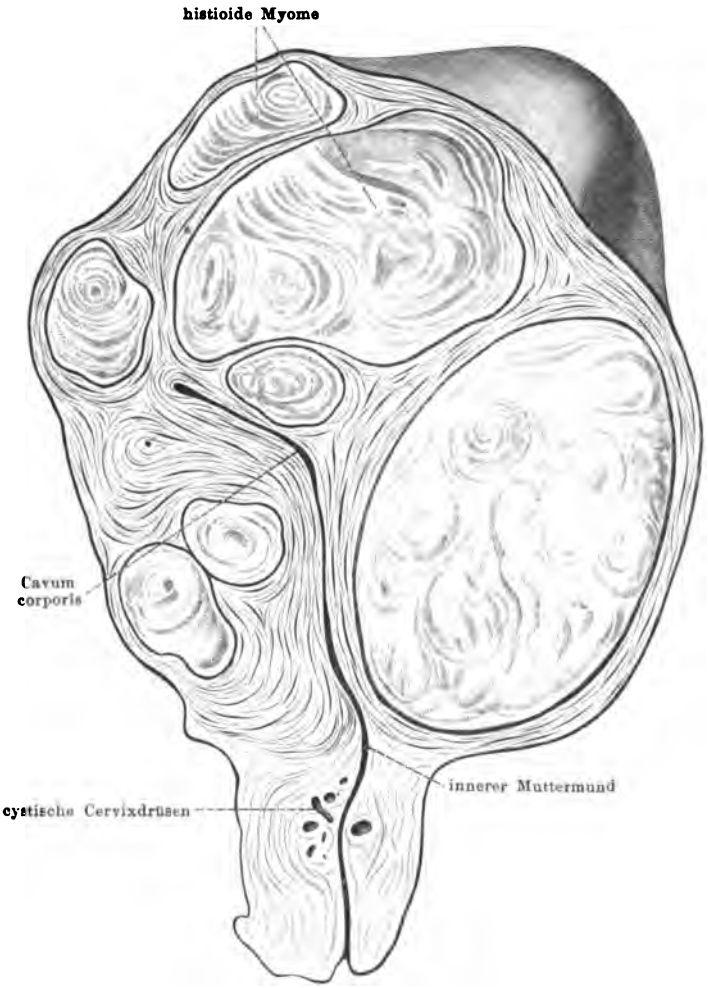
Die Fibromyome des Uterus bestehen aus dem Mutterboden analogen Gewebe, glatten Muskelfasern und Bindegewebe. Sie werden je nach Ueberwiegen oder dem fast ausschliesslichen Vorkommen der einen oder der anderen Gewebsart auch Myome oder Fibrome genannt. Daneben aber haben wir, angeregt durch eine grundlegende Publication von *v. Recklinghausen*, seit 5 Jahren noch eine andere Art von Myomen kennen gelernt, welche im wesentlichen aus Drüsengewebe und Muskulatur bestehen, die Adenomyome. Sie entstammen theils embryonalen Anlagen (embryonalen Versprengungen von Theilen der *Müller*'schen Gänge oder des *Wolff*'schen Körpers), theils postfötalen combinirten Wucherungen der Muskulatur und der Schleimhaut des Uterus, und sind, was in therapeutischer Beziehung zu wissen wichtig ist, im Gegensatz zu den anderen Myomen organische Bestandtheile des Uterus. Während jene eine Bindegewebskapsel besitzen, aus der sie, sei es am Präparat oder an der Lebenden, bequem ausgeschält werden können, sind diese mit der Muskulatur und Schleimhaut der Gebärmutter so innig verwachsen, dass sie nur mit Messer und Schere von ihr zu trennen sind. Man kann daher diese als organoide, jene als

Digitized by Google

histioide Myome bezeichnen (cf. Fig. 8 und 9). Beiderlei Arten Myome sind anatomisch gutartig, insofern sie nur an Ort und Stelle wachsen und nur höchst ausnahmsweise metastasiren.

Die Fibromyome kommen isolirt, häufiger in grösserer Zahl vor und können, von den Adenomyomen abgesehen, zu gigantischen Tumoren aus-

Fig. 8.



Abdominale Totalexstirpation.

Multiple intraparietale Fibroide des Uterus. Medianschnitt.
Frau Kl., oper. 22. I. 98, entl. 12. II. 98.

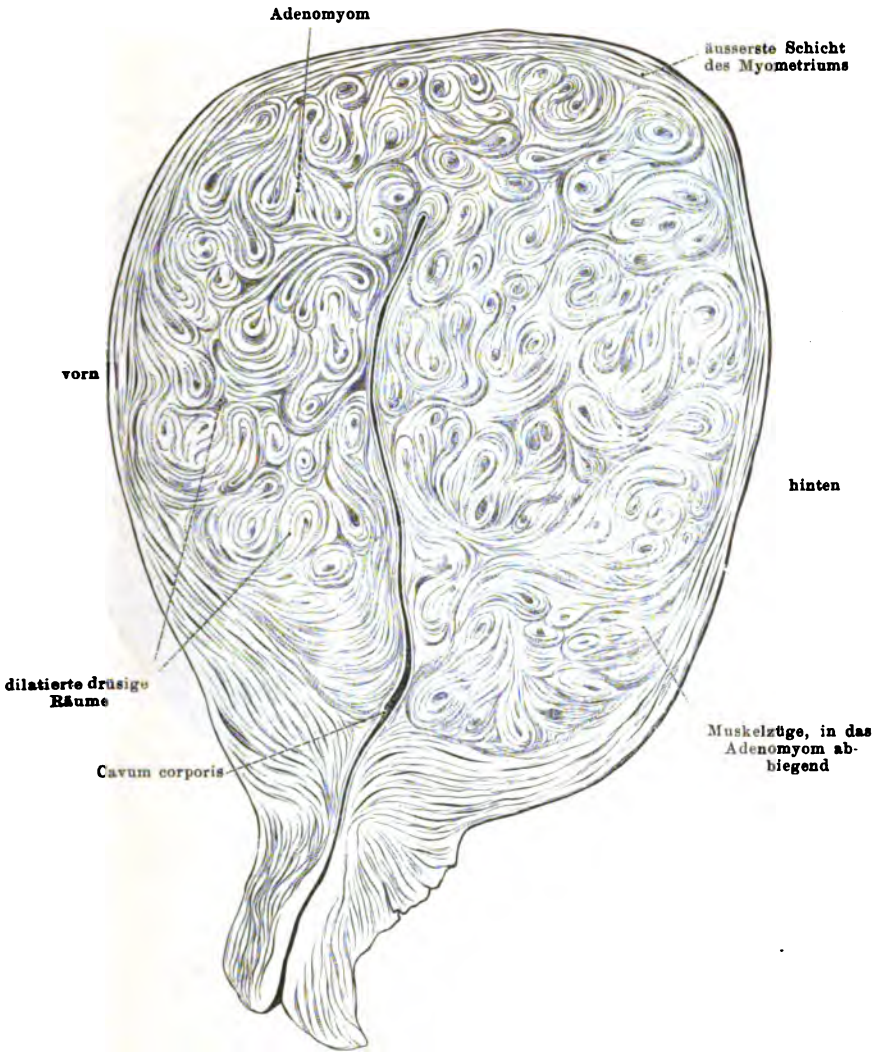
wachsen. Hin und wieder findet man beide Arten, histioide und organoide Tumoren, in einem Uterus vereint (cf. Fig. 10).

Die übliche Annahme, dass die Myome im jugendlichen Alter kaum anzutreffen sind, hat sich als unrichtig herausgestellt. Ich selbst verfüge

Digitized by Google

über eine relativ grosse Zahl von Beobachtungen von Myomen bei Personen in den Zwanzigerjahren. Richtig ist, dass die meisten Myome im 35. bis 45. Lebensjahre entdeckt werden, einfach deshalb, weil sie gewöhnlich erst

Fig. 9.



Abdominale Totalexstirpation.

Schleimhäutiges Adenomyom, ausgehend von der gesammten Mucosa corporis. Medianschnitt. Fall M., oper. 16. XII. 97., entl. 16. I. 98.

nach jahrelangem Bestehen und nach erheblichem Wachsthume Beschwerden bereiten, kleine Myome aber häufig unserer Diagnose entgehen.

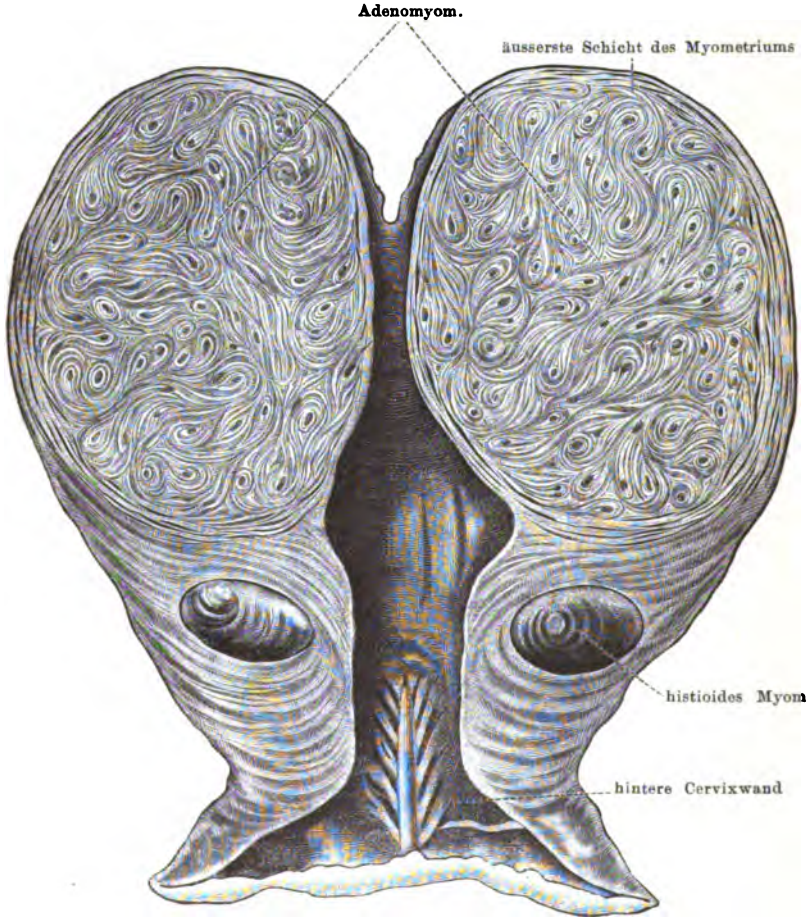
Die erste Anlage wohl aller Myome liegt im Myometrium. Sind und bleiben sie bei fortschreitendem Wachsthum überall gleichmässig vom

Digitized by Google

Muskelgewebe umgeben, so nennt man sie intramural oder intraparietal. Je nachdem sie sich unter Verdrängung oder Atrophisirung der Muskulatur entweder mehr nach dem peritonealen Ueberzug oder nach der Mucosa hin entwickeln, nennt man sie subperitoneal oder submucös. Gewisse Myome entwickeln sich aus den Seitenkanten des Uterus heraus zwischen die Blätter der Ligamenta lata; diese heissen intraligamentäre. Sie

Fig. 10.

Adenomyom.



Abdominale Totalexstirpation.

Schleimhäutiges Adenomyom in der Ventralseite des Fundus uteri. Histoides intraparietales Myom. Fall D., oper. 31. I. 99., entl. 18. II. 99.

stellen eine praktisch wichtige Unterabtheilung der subperitonealen Fibroide dar.

Für die Entwicklung der Myome sind nicht blos ihr eigenes Wachsthum, sondern auch die Contractionen des Uterus bestimmend, die sie nach der einen oder anderen Richtung hin treiben. Mitunter werden hierdurch aus ursprünglich intramuralen Fibroiden gestielte submucöse (fibröser Polyp) oder subperitoneale Fibroide.

Digitized by Google

Der Lieblingssitz der Myome ist am Corpus die hintere Wand. Unter Umständen entwickeln sie sich secundär in den Mutterhals. Manchmal entstehen sie aber auch hier primär, eventuell in riesiger Grösse, als Cervixmyome.

Cervixmyome können primär auftreten als infravaginale (eventuell polypöse) oder supravaginale. Letztere können sich retroperitoneal nach dem Becken hin zu grossen, praktisch bedeutsamen Geschwülsten entwickeln oder auch an der hinteren Cervixwand intraperitoneal auswachsen.

Die Eintheilung in submucöse, intramurale und subperitoneale Myome mit ihren Unterabtheilungen der intraligamentären und cervicalen retroperitonealen hat in klinischer Beziehung sowohl bezüglich der Symptomatologie. als der Therapie ihren hohen Werth und soll darum der nachfolgenden klinischen Erörterung zugrunde gelegt werden. Auf die Biologie der Myome, ihre anatomischen Schicksale, kurz auf ihre Veränderungen in blos pathologisch-anatomischem Sinne näher einzugehen, muss ich mir hier versagen.

I. Symptome und Verlauf.

Submucöse Myome: Blutungen und deren Folgen, Schmerzen und andere locale Störungen, Schicksal und Verlauf. — Subperitoneale Myome: Allgemeine Erscheinungen, mechanische Störungen, entzündliche Erscheinungen. — Intramurale Myome: Locale Erscheinungen. — Adenomyome, substituirende Myome.

Würden die Myome stets einigermaassen typische subjective oder objective Erscheinungen hervorrufen, wie etwa die proliferirenden Adenokystome oder die Embryome des Eierstockes, so wäre deren Erkenntniss und Beschreibung einfach. Dem aber ist nicht so. Die Mannigfaltigkeit der Zahl und des Sitzes der Geschwülste macht das Bild an sich schon zu einem bunten und nicht eindeutigen, zumal in einer Anzahl von Fällen Myome keinerlei Beschwerden hervorrufen. Auch ceteris paribus ist der Symptomencomplex der Myome kein constanter, da ein Myom von gleicher Grösse und gleichem Sitze die eine Trägerin gar nicht zu belästigen braucht und eine andere vernichtet.

Man muss daher bei Kranken mit Myomen in derselben Weise individualisiren, wie bei anderen gynäkologischen Erkrankungen, z. B. Retroflexio uteri, Salpingitis, Perisalpingitis etc., und immer erst feststellen, ob und inwieweit gerade das Myom den vorliegenden Symptomencomplex hervorruft. Hierin liegt die grosse Schwierigkeit generalisirender Beschreibung der Erscheinungen der Myome, welche wir nur dadurch überwinden können, dass wir uns über alle, insbesondere über die gewöhnlichen Erscheinungen orientiren, welche Myome hervorrufen können.

1. Submucöse Myome.

Die submucösen Fibroide bleiben unter allen Arten dieser Geschwülste am seltensten symptomlos. Ihre beiden Cardinalsymptome sind neben anderen localen und allgemeinen Störungen Blutungen und Schmerzen. Ueber die Blutungen, welche an sich das wichtigste und gefährlichste Symptom der Myome sind, muss hier um so ausführlicher gesprochen werden, als sie auch bei den intramuralen und subperitonealen Myomen, zwar nicht so häufig, aber doch oft genug in bedrohlicher Weise beobachtet werden.

Digitized by Google

Die Quelle der Blutungen ist nicht das Myom, sondern sein Schleimhautüberzug oder meist das gesammte Endometrium. Nur ganz ausnahmsweise, wenn es sich um ein telangiektatisches oder cavernöses Myom handelt, kann auch dieses nach irgend welcher traumatischen oder ulcerativen Continuitätstrennung bluten. Die Fibroide sind im allgemeinen nur unbedeutend vascularisirt und als fast blutleer zu betrachten.

Die Myome können lange Zeit bestehen, ehe sie andere Blutungen machen, als im Anschluss an die Menstruation (Menorrhagien). Blutungen in der Zwischenzeit (Metrorrhagien) treten erst ein entweder nach längerem Bestehen oder nach materiellen Veränderungen: Erweichungen, hämorrhagischer Infiltration, Mortification oder maligner Degeneration der Myome.

Die Myome wirken als Fremdkörper reizend auf die sie umgebende Hülle, das Myometrium; der Uterus contrahirt sich — sehr häufig ohne sicht- und fühlbaren Effect — und hierdurch entstehen allmählich locale oder allgemeine, mitunter sehr grosse concentrische Hyperplasien des Organs, das durch Muskel- und Bindegewebsneubildung verdickt wird, analog den Arbeitshypertrophien an anderen Organen, z. B. dem Herzen oder anderen Muskeln. Diese Hyperplasie und Hypertrophie des gesammten Uterus, ebenso wie die wachsenden Myome, haben naturgemäss eine reichliche Gefässneubildung zur Voraussetzung. Und diese ist es, welche die bei jeder Menstruation an und für sich schon vorhandene physiologische Congestion zu den Genitalien noch steigert, so dass es aus den stärker gefüllten zahlreicheren Gefässen auch stärker blutet. Freilich schafft die durch den Einfluss der Myome erzeugte Hypertrophie des Uterusmuskels im Anfang eine Compensation. Solange der Muskel relativ gesund und contractionsfähig bleibt, solange seine Contraction die überschüssige Menge des zugeführten Blutes in das Venenreservoir des Beckens einpressen kann, solange machen sich die Erscheinungen der activen Hyperämie nicht sonderlich bemerkbar. Daher die Thatsache, dass bei einzelnen Kranken die Myome niemals erhebliche Blutungen verursachen, bei anderen die Myome jahrelang bestehen, ehe sie starke Blutungen machen. Der Uterus hypertrophirt ähnlich wie das Herz compensatorisch und functionirt dementsprechend compensatorisch. Sobald aber die Contractionskraft des Uterusmuskels entweder durch allzu rasches Wachsthum der Myome oder durch chronische Entzündungen im Muskel selbst (der alte chronische „Uterusinfarct") insufficient wird, wird die bei der Menstruation dem Uterus zugeführte Blutmenge nicht mehr genügend abgeführt, es kommt zu Stauungen, zur passiven Hyperämie und auf diesem Wege zu profusen Blutungen. Auf die Rolle, die bei all diesen Vorgängen ein normales oder erkranktes Herz spielt, wird weiter unten noch näher eingegangen werden.

Auch dann kommt die Blutung nur schwer zum Stillstand, wenn unregelmässig geformte Fibroide, die von der Uterushöhle nicht concentrisch umfasst werden können, die gleichmässige Zusammenziehung des Organs verhindern. Dasselbe gestaltet sich dann in einem mehr oder weniger grossen Abschnitt zu einem starren Rohr, in welches hinein es e vacuo weiter blutet. Auffallenderweise nimmt an der allgemeinen Hyperplasie das Endometrium keineswegs regelmässig Theil. Es atrophirt im Gegentheil sehr häufig, so dass man nicht verwundert zu sein braucht, wenn man bei Auskratzungen in Fällen von Myom nur zarte oder minimale Schleimhautstückchen erhält. Nur hier und da finden wir eine auch bei nicht

Digitized by Google

myomatösem Uterus vorkommende Endometritis hyperplastica oder fungosa.

Die Atrophie der Schleimhaut über dem Myom ist verständlich, wenn man erwägt, dass sie durch das wachsende Myom comprimirt und überdehnt wird.

Die Stärke der Blutung bei den einzelnen Myomen ist, weil sie nicht von einem Factor abhängt, bei gleichartigen Myomen ganz verschieden. Keineswegs steht sie zu der Grösse der Myome im directen Verhältniss, ja, wenn man ein allgemeines Urtheil hierüber abgeben soll, könnte man wenigstens für submucöse Myome fast ein umgekehrtes Verhältniss als das richtige annehmen.

Schwere körperliche Anstrengungen vermehren infolge gesteigerten Druckes in den Arterien unter allen Umständen die Blutung; dasselbe thut oft, was in therapeutischer Beziehung zu wissen wichtig ist, absolut ruhige Lage im warmen Bett. Relativ am wenigsten Blut verlieren die meisten Myomkranken bei mässiger Bewegung. Dieses scheinbar paradoxe Verhalten erkläre ich durch die Annahme, dass diese Blutungen weniger durch Congestion, als vielmehr durch passive Hyperämie gesteigert werden. Der venösen Stase im Becken wird aber am ehesten durch Bewegung der unteren Extremitäten entgegengearbeitet. Mir selbst ist der Effect des Versuches, Myomkranke bei der Blutung ruhen oder sich mässig bewegen zu lassen, ein Kriterium dafür, ob es sich in dem betreffenden Falle um Blutungen auf Grund einer gesteigerten Blutzufuhr oder einer gehemmten Abfuhr handelt. Im ersteren Falle wird die Blutung bei der Bewegung verstärkt, im letzteren verringert.

Resistente Frauen mit gut functionirenden blutbereitenden Organen, gutem Appetit und guter Ernährung erholen sich in der ersten Zeit rasch von abnorm starken Blutungen. Wenige haben das Glück, sich thatsächlich bis zum Aufhören der Menstruation mehr oder weniger leidend durchzubluten, bei den meisten aber machen sich die Folgen des chronischen Blutverlustes in mannigfacher Weise geltend. Hierzu tragen bei vielen auch die in der Zeit zwischen den Blutungen auftretenden wässerigen, blutgefärbten oder auch eitrigen Ausflüsse bei. Diese sind um so stärker, wenn schon vor oder unabhängig von den Myomen eine einfach katarrhalische oder eitrige Entzündung des Endometriums bestand.

Höchst selten ist der Tod einer myomatösen Kranken an acuter Verblutung beobachtet worden. Desto grösser aber ist die Zahl derjenigen, welche durch die Folgen der chronischen Blutungen ein dauerndes Siechthum erleiden und schliesslich daran zu Grunde gehen. Zu den häufigsten dieser Folgeerscheinungen, welche oft fälschlich als „Begleiterscheinungen" aufgefasst werden, gehören Störungen im gesammten Intestinaltractus. Infolge der Hydrämie leidet die Magensecretion, der Appetit wird schlecht, der Darm functionirt ungenügend, die Stuhlentleerung wird eine unregelmässige, der gesammte Stoffwechsel wird ungünstig beeinflusst, wenn nicht gar organische Erkrankungen (Magen- und Darmgeschwüre) auftreten. Sehr häufig etablirt sich als Folge des starken Blutverlustes eine vermehrte Fettzunahme des gesammten Körpers (Adipositas universalis). Die Haut wird blass und gelb. Ausser den eben genannten Störungen beobachtete ich ferner in einer überraschend grossen Zahl der von mir behandelten ausgebluteten Kranken Gallensteine und Gallensteinkoliken. Ich

Digitized by Google

möchte die Vermuthung aussprechen, dass die Hydrämie in directer ursächlicher Beziehung hierzu steht. Bei vielen meiner Patientinnen traten die vom Intestinaltractus ausgehenden Erscheinungen so sehr in den Vordergrund, dass ich in der Ueberzeugung von dem ursächlichen Zusammenhange dieser Erscheinungen mit der Hydrämie mich ohne Weiteres entschloss, auf jegliche innere und symptomatische Therapie zu verzichten und die Kranken von ihren Myomen zu befreien. Die Erholung und das Aufblühen der Kranken nach der Operation bewiesen die Richtigkeit meiner Voraussetzung. Dass Gallensteine und Gallensteinkoliken nachher noch ihre besondere, eventuell sogar chirurgische Therapie verlangen, versteht sich von selbst.

Der inneren Medicin ist die Häufigkeit des Ulcus ventriculi et duodeni und der Gallensteine beim weiblichen Geschlechte bekannt; dass aber der chronische Blutverlust und die Verdünnung des Blutes, die wir bei Myomkranken so häufig sehen, Veranlassung zur Entstehung dieser Affectionen gibt, ist, soweit ich die Literatur zu übersehen vermag, nirgends besonders hervorgehoben worden.

Die schwerwiegendsten Erscheinungen treten ein von Seiten des Circulationsapparates. So kommt es sehr häufig zur Bildung von Varicen, Auftreten von Thrombosen und endlich zur Myodegeneratio cordis. Ist diese erst entwickelt — und es ist wahrhaft erschreckend, zu constatiren, wie häufig Herzaffectionen und Myome sich combiniren — so werden im Circulus vitiosus die Blutungen ihrerseits nunmehr auch infolge gesteigerter passiver Hyperämie bei versagender Pumpkraft des Herzens verstärkt. Es treten Stauungen im Gebiete der Vena cava, Ascites, mitunter allgemeine Oedeme auf, und selbst ohne dass die Blutungen noch stärker werden — ja, manche dieser ausgebluteten Kranken verlieren mit oder auch ohne Erreichung der Klimax überhaupt kein Blut mehr — gehen die Frauen infolge der secundären Herzerkrankung zugrunde.

Man hat diese Coincidenz von Myom und Herzerkrankung in jüngster Zeit mehr als bisher berücksichtigt, aber in zu einseitiger Weise entweder den Zusammenhang beider Erkrankungen von einer dritten unbekannten embryonalen(?) Ursache oder das Wachsthum und die Entwicklung der Myome von dem Herzleiden selbst abgeleitet. Gewiss kann ein primäres Herzleiden bei ungenügender Compensation ein bereits vorhandenes Myom durch Erzeugung passiver Hyperämie zur rapiden Entwicklung bringen und dadurch zu verstärkten Blutungen führen. Ich selbst habe zahlreiche Fälle beobachtet, in denen ich ein so bedingtes Wachsthum der Myome bei notorisch primär Herzkranken constatiren konnte, geradeso wie ich zahlreiche Frauen mit Herzfehlern ohne Myom beobachte, bei welchen lediglich Menorrhagien das einzige die Kranken beunruhigende Symptom sind. Aber in weitaus den meisten Fällen sind das Myom und die durch dasselbe erzeugten Blutungen die primäre Ursache des Morbus cordis (weakened heart etc.). Natürlich ist es beim Vorhandensein beider Leiden schwierig, im Einzelfalle den wahren Zusammenhang mit Sicherheit festzustellen. Wenn es aber eine Reihe von Myomkranken gibt, deren Herz vordem als gesund befunden war, und wenn auf der anderen Seite Myomkranke beobachtet werden, bei welchen man trotz vorhandenen Herzfehlers zur Operation schritt und bei denen nach gelungener Operation die Herzgeräusche ebenso wie die anderen Zeichen eines schwachen Herzens verschwinden, die Dilatation nicht mehr nachzuweisen ist, die Pulsfrequenz

Digitized by Google

eine regelmässige, der vordem dünne Puls stark und kräftig wird, so ist hier an dem oben geschilderten ursächlichen Zusammenhange des primären Myoms und der Blutungen mit dem secundären Herzfehler nicht zu zweifeln. Ich selbst gebiete über eine Reihe diesbezüglicher beweisender Fälle.

Schliesslich muss ich noch einer überaus traurigen Folgeerscheinung chronischer Blutungen bei Myomen Erwähnung thun, welche ich viermal beobachtet habe, d. i. das Eintreten einer Erblindung (Amaurose). Merkwürdigerweise waren in diesen Fällen ausser Herzerscheinungen keine anderen schweren Folgeerscheinungen, wie Ascites etc., aufgetreten. Inwieweit das geschwächte Herz als solches hier die Amaurose verschuldet hat (Stauungsblutungen der Retina?), entzieht sich meiner Beurtheilung, da ich diese vier Fälle nur ganz kurze Zeit zu beobachten Gelegenheit hatte.

Die submucösen Fibroide bereiten von vornherein keine Schmerzen. Diese pflegen erst aufzutreten, wenn das Myom durch Contraction des Uterus in sein Cavum hineingetrieben oder aus demselben ausgestossen wird. Die Schmerzen sind von derselben Art, wie bei der Dysmenorrhoe oder bei der Geburt, unter Umständen so stark und krampfartig, nach der hypogastrischen Bauchgegend, nach den Hüften und Schenkeln und nach dem Kreuz ausstrahlend, dass sich die Kranken förmlich krümmen und keine ruhige Lage finden.

Auffallenderweise jedoch findet man unter Umständen kleine, ja selbst grosse breitbasige Myome bei eröffnetem Muttermunde in vollster Geburt, ohne dass die Kranken jemals Beschwerden hatten. Die hier sicherlich vorausgegangenen Contractionen können wir daher nur mit den sogenannten „Douleurs insensibles" vergleichen, wie sie im letzten Schwangerschaftsmonat vorkommen. Eine besondere Species von Myomen unter dem Namen Myoma dolorosum aufzustellen, wie dies neuerdings geschehen ist, halte ich für verfehlt, da die Myome selbst nervenlos sind und lediglich schmerzhafte Zustände in ihrer Nachbarschaft veranlassen.

Die wehenartigen Schmerzen treten gewöhnlich anfangs 6—8 Tage vor der Menstruation auf, werden während derselben geringer, um schliesslich von Neuem zu exacerbiren, bis die Ausstossung des Myoms vollendet ist. Manchmal allerdings sistiren die Schmerzen auf längere Zeit. Intercurrent können dann mehr oder minder heftige Blutungen mit den Schmerzattaquen coincidiren.

Diese Attaquen, welche fälschlich oft als Darm- oder Nierenkoliken gedeutet werden, sind gerade für submucöse Myome pathognomonisch. Steht die Diagnose eines Myoms fest oder hat man Gründe, ein solches zu vermuthen, so kann man aus ihrem Auftreten auf ein submucöses, bezw. intramurales, in Ausstossung begriffenes Myom schliessen.

Ueberhaupt muss das Auftreten dysmenorrhoischer Beschwerden bei Frauen, welche vorher schmerzlos menstruirten, auch wenn sie durch andere Klagen keinen Verdacht eines Myoms wachrufen, einen solchen erregen.

Die sonstigen Beschwerden hängen theils mit der Anämie, theils mit der Herzaffection, theils mit organischen Intestinalstörungen zusammen, so dass es sich erübrigt, hier auf dieselben einzugehen. Hervorheben möchte ich nur, dass auch bei dem myomatösen Uterus nicht selten ähnliche reflectorische Erscheinungen; wie beim schwangeren, auftreten können: Uebelkeiten, Erbrechen, schmerzhafte Schwellung der Brüste, Auftreten von Milch in denselben.

Digitized by Google

Je nach Grösse und Sitz erregen submucöse Myome objectiv mechanische Störungen in der Umgebung des Uterus und in ihm selbst, wie z. B. Gestalt- und Lageveränderungen in Form forcirter Anteflexio oder Retroflexio. Insbesondere entsteht häufig bei den an der Hinterwand sitzenden submucösen Myomen ein so starker Grad spitzwinkeliger Retroflexio, dass Einklemmungserscheinungen ähnlicher Art sich ausbilden wie bei der Retroflexio uteri gravidi incarcerati; besonders schwere Störungen erfolgen durch Druck oder Verzerrung von Blase und Mastdarm. Auch Ischuria urinae paradoxa kann eintreten und für die Kranken verhängnissvoll werden. Man thut daher gut, bei Retroflexio uteri, bei der es sich um einigermaassen erhebliche Beschwerden von Seiten der Blase und des Mastdarms handelt, an das Vorhandensein eines Myoms zu denken.

Die erheblichste Gestaltveränderung des Uterus beim submucösen Myom tritt ein, wenn das Myom geboren wird und die Stelle der Uteruswand, von der es ausgeht, nach aussen stülpt (Inversio uteri 1.—3. Grades).

Eine andere mechanische, unter Umständen tödtliche Complication treffen wir beim submucösen Myom, wenn es sich um gleichzeitige Verengung oder Verschlussbildung des Mutterhalses mit consecutiver Hämatometra und Hämatosalpinx handelt. Diese Complication tritt manchmal auch auf bei klimakterischen Frauen, bei denen ein submucöses Myom von neuem Blutungen veranlasst, nachdem schon infolge des Seniums atresirende oder stenosirende Processe im Scheidengrunde und in der Cervix sich eingestellt haben. Auch ausserhalb der Klimax kann durch Entzündung der Schleimhaut und Ulcerationsbildung (Infection, Vaporisation, Chlorzinkätzung) eine solche Atresie bei gleichzeitig Blutung verursachendem Myom entstehen.

Zur Hämatosalpinx kann es auch kommen, wenn die occludirenden Myome ihren Sitz zufälligerweise am Tubenostium haben.

Hat es sich in der klimakterischen Periode nur um eine durch die Myome hervorgerufene wässerige oder eitrige Secretion ohne Blutung gehandelt, so kommt es zur Ausbildung von Pyometra resp. Pyosalpinx.

In functioneller Beziehung ist es wichtig festzustellen, dass die submucösen Myome mechanisch die intrauterine Conception erschweren oder wenn eine solche dennoch stattgefunden hat, in der Regel eine Weiterentwicklung des Eies hemmen und den Abortus hervorrufen. Die Prognose für die Geburt eines ausgetragenen Kindes ist daher beim submucösen Myom als eine schlechte zu bezeichnen.

Schicksal der submucösen Myome, Verlauf. Ein submucöses Myom kann durch Contractionen des Uterus soweit aus seinem Bett herausgeschoben werden, dass es sich allmählich stielt; durch weiteren Zug wird die Circulation der im Stiel verlaufenden, ernährenden Gefässe gehemmt; derselbe nekrotisirt und mit Leichtigkeit kann das befreite Myom nunmehr geboren werden. Auch breitbasige Myome können mortificiren, wenn die ernährende Kapsel mit oder ohne gröbere Verletzung inficirt wird oder die zuführenden ernährenden Gefässe thrombosiren. Das Myom nimmt dann von der Peripherie aus eine schwarzgrünbraune Farbe an, stirbt allmählich in seiner Totalität ab und wird entweder ganz ausgestossen oder es jaucht, wenn die Kranke es erlebt, allmählich heraus.

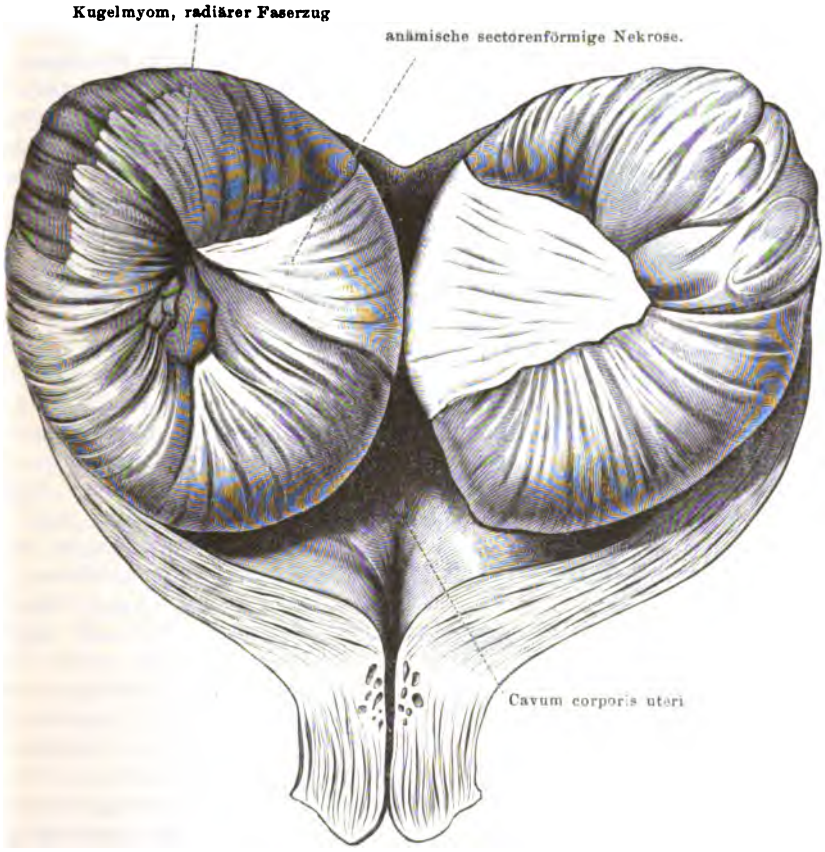
Auch begrenzte Abschnitte des Myoms können dem localen Tode (hämorrhagische oder anämische Nekrose) verfallen, wenn durch arterio-

Digitized by Google

sklerotische Processe oder aus anderen Gründen grössere Arterien thrombosiren. Ich selbst habe diesen Vorgang mit der Folge einer keilförmigen Nekrose bei einem intraparietalen Myom gesehen, dessen Muskelbündel, beiläufig bemerkt, nicht regellos, sondern radiär angeordnet waren (vergl. Fig. 11). Den partiellen Thrombosirungen folgt nach gewisser Zeit eventuell eine Erweichung.

Ausser Erweichung eines Myoms, bei allmählich gehemmter Blutzufuhr, tritt zuweilen, besonders im höheren Alter, eine Verkalkung aus

Fig. 11.



Abdominale Totalexstirpation.
Solitäres Kugelmyom im Fundus. Radiärer Faserzug. Sectorenförmige anämische Nekrose.
Fall K., oper. 6. X. 98, entl. 29. X. 98.

denselben allgemeinen Gründen ein, aus denen auch sonst dieser Process, z. B. in den Arterien selbst, sich entwickelt.

Endlich können die submucösen wie die anderen Myome, geradeso wie der Uterus selbst, im höheren Alter schrumpfen; die Muskulatur wird atrophisch, das Bindegewebe retrahirt sich, die Myome induriren.

Besonders beachtenswerthe allgemeine Erscheinungen treten auf, wenn das Myom aus einem der vorgenannten Gründe zu mortificiren beginnt und eine Infection im Spiele ist. Es treten leichte Schüttelfröste ein, der

Digitized by Google

vordem rein blutige Ausfluss wird blutig-wässerig, schmierig-bräunlich; der Appetit wird schlecht, die Temperatur steigt im Anfang gegen Abend unbedeutend, später erheblicher, und wenn die infectiösen oder toxischen Substanzen resorbirt werden und in den Kreislauf gelangen, stellt sich das typische Bild der Sepsis oder Pyämie mit allen seinen charakteristischen Erscheinungen ein.

Demarkirt sich die Nekrose durch reactive Entzündung, jaucht das Myom heraus oder wird es noch rechtzeitig entfernt, so hören in einer Anzahl von Fällen alle allgemeinen Erscheinungen mit einem Schlage auf. Es tritt völlige Heilung ein.

Aber nicht selten hat der infectiöse Process bereits durch die Tuben auf das Peritoneum oder durch die Muskelwand des Uterus hindurch auf das Beckenzellgewebe übergegriffen. Alsdann kommt es zu mancherlei Localisationen: Salpingitis, Pelviperitonitis, Parametritis und parametralen Abscessen mit sammt ihren verschiedenen Erscheinungsweisen und Ausgängen. Die Mortification eines submucösen Myoms ist daher unter allen Umständen als ein ernster, energisch anzufassender Zwischenfall zu betrachten.

Auch Erweichungszustände des Myoms infolge gesteigerter venöser Stase, Wassersucht (Oedem) des Myoms, secundärer Druck auf die Umgebung etc., können leichte Fiebererscheinungen ohne Schüttelfröste hervorrufen.

Beachtenswerth sind endlich, ohne dass das Myom selbst sich regressiv verändert, die Erscheinungen, welche bei der Metaplasie des submucösen Myoms in Sarkom oder beim Hinzukommen eines Schleimhautkrebses zu beobachten sind. Die Blutungen werden stärker, unregelmässiger und treten, wenn sie sich vordem an die Zeit der Menstruation hielten, auch in der Zwischenzeit spontan oder nach Reizungen (Injectionen, Coitus) auf. Vor allem aber fängt das Allgemeinbefinden zu leiden an; wohl genährte Frauen werden mager und welk, die blassgelbliche Farbe macht einem mehr grünlichgelben Colorit Platz, und ohne dass zunächst eine deutliche Kachexie eintritt, bekommt das Gesicht einen schwer leidenden Ausdruck. Das ganze Ensemble fängt an sich zu ändern. Blut und Ausfluss bekommen einen mehr fötiden Charakter. Das sind Kranke, welche einen Theil zu dem Contingent derjenigen stellen, die bei der bereits seit langer Zeit sichergestellten Diagnose eines Myoms wieder und wieder auf das Eintreten der klimakterischen Periode vertröstet werden oder sich selbst vertrösten; deren stärkeren Blutungen so häufig nur um deswillen kein besonderes Gewicht beigelegt wird, weil sie ja sowohl von der Klimax als vom Myom vermeintlich herrühren. Im Vertrauen auf die ihnen angerathene exspectative Behandlung oder aus Furcht vor einer neuen Untersuchung und der ihnen etwa drohenden Operation gehen diese Frauen nunmehr dem sicheren Tode entgegen.

Wie schwer es übrigens unter Umständen ist, die Complication mit Carcinom festzustellen, beweisen viele Fälle. Noch in einem neuerdings von mir operirten Falle konnte ich mich wiederum davon überzeugen, dass es erst nach der Totalexstirpation möglich war, den „tiefen" Carcinomknoten bei Myom zu constatiren. Hätte ich mich — es handelte sich um einen über kindskopfgrossen Uterus mit multiplen Fibroiden — hier mit der supravaginalen Amputation begnügt — so hätte die Patientin ihr Cervixcarcinom behalten. Letzteres wurde erst am herausgeschnittenen Präparat nach genauerer Untersuchung entdeckt.

Digitized by Google

2. Subperitoneale Myome.

Noch häufiger und längere Zeit, als die submucösen Myome, verlaufen die subperitonealen symptomlos. Profuse Blutungen treten hier seltener ein. Indessen würde man fehl gehen, die subperitonealen Fibroide für harmlos zu halten.

Während bei den submucösen Myomen mehr die Innenfläche der Gebärmutter und deren nächste Umgebung leiden, werden hier mehr die im Cavum peritonei liegenden Gebilde getroffen.

Sehr bald wird auch die Lage und Gestalt des Uterus beeinflusst; bei anteuterinen, unter Umständen weithin zwischen Blase und vorderer Gebärmutterwand, also im vorderen *Douglas'*schen Raum, sich entwickelnden Tumoren wird der Uterus scharf nach hinten, bei retrouterinen nach vorn, bei intraligamentären nach der entgegengesetzen Seite, bei Fundusmyomen nach unten gedrückt. Bei cervicalen, retrocervicalen und manchen ins Becken sich hinein entwickelnden retrouterinen Corpustumoren wird der Uterus oft so scharf nach oben geschoben (Elevatio uteri), dass es kaum gelingt, bei der inneren Untersuchung die hoch über der Symphyse stehende Portio zu erreichen. Bei einem von mir mit abdominaler Totalexstirpation erfolgreich behandelten Falle, bei welchem von anderer Seite ein vergeblicher Versuch, die Geschwulst operativ zu entfernen, gemacht worden war, befand sich die vordere Uteruswand sammt Portio fast in Nabelhöhe. An Stelle der hinteren Uteruswand sass ein vom Processus ensiformis bis zum 5. Kreuzbeinwirbel reichendes wesentlich retrouterin entwickeltes Myom (s. auch später unter substituirenden Myomen).

Diese Lageveränderungen können in nicht unbeträchtlicher Weise die Menstruation beeinflussen und sie zu einer überaus schmerzhaften machen; besonders oft treten Blasenbeschwerden, häufiger Harndrang und bei retrouterin gelegenen Tumoren Retentio urinae mit Ischuria urinae paradoxa auf. Verhältnissmässig selten dagegen und in auffallendem Gegensatze zu dem objectiven Befunde der das Becken fast ganz ausfüllenden Geschwulst leidet die Defäcation.

Die Conception ist selbst bei multiplen subperitonealen Fibroiden möglich. Schwangerschaft, Niederkunft und Wochenbett werden nur bei ungünstigem Sitz oder ein gewisses Maass übersteigender Grösse der Fibroide beeinträchtigt. In einzelnen Fällen bewirken sie habituellen Abort, in extremen Fällen bieten sie ein absolutes Geburtshinderniss.

Wie häufig Schwangerschaft bei dieser Art Geschwülste eintritt, beweisen die zahlreichen Fälle, in denen man bei symptomlos vorübergehender Schwangerschaft oder Geburt die Tumoren nur zufällig entdeckt; aber ebenso die zahlreichen, besonders in den beiden letzten Decennien bei dieser Complication ausgeführten und durch dieselbe oft gebotenen Operationen.

Die hauptsächlichste Serie von Erscheinungen bei den subperitonealen Fibroiden ist mechanischen Ursprungs und entsteht durch Compression und Verdrängung der benachbarten Organe.

Bezüglich der Schwere der Erscheinungen ist der Sitz in den einzelnen Fällen massgebender, als die Grösse der Geschwulst.

Durch directe Compression leidet am häufigsten der Gefässapparat. So entstehen Varicen in einem oder beiden Beinen, Compressionsthrombosen an der Vena saphena, Phlegmasieen, bei Druck auf die Vena cava Ascites.

Digitized by Google

Freilich ist der Ascites viel häufiger Folge der durch die Blutungen erzeugten Hydrämie und Herzschwäche. Aber er findet sich auch ohne Compression grösserer Gefässe und ohne Herzschwäche und Hydrämie manchmal bei subperitonealen Fibroiden als ihre hauptsächlichste Erscheinung (durch Reizung eines besonders empfindlichen Peritoneums?). Dies ist wohl zu beachten, denn im allgemeinen wird gelehrt, dass, wenn der Ascites nicht durch Stauung (Herz- und Lebererkrankungen) oder Hydrämie entsteht, er die Folge einer tuberculösen oder carcinomatösen Peritonitis oder carcinomatöser Tumoren der Bauchorgane ist. Demgegenüber möchte ich der praktischen Wichtigkeit wegen ausdrücklich betonen, dass ich Ascites in grosser Menge als einzige oder wesentlichste Folgeerscheinung multipler Fibroide ohne jegliche materielle Erkrankung des Peritoneums oder anderer Organe angetroffen habe. Dass er nach der Exstirpation der Fibroide in diesen Fällen nicht wiedergekehrt ist, ist der sprechendste Beweis für den Zusammenhang dieser an sich gewiss bedeutungsvollen Begleiterscheinung mit den sonst gutartigen Geschwülsten.

Fühlt man also im Bauchraum einer Kranken neben freier Flüssigkeit solide ballotirende Tumoren, so hüte man sich, der allgemeinen Lehre folgend, ohne weiteres die Diagnose „multiple Carcinose mit Ascites“ zu stellen.

Bei Ascites, welcher durch Druck auf die grossen Gefässe bei Myomen entsteht, findet sich übrigens gewöhnlich gleichzeitig Oedem einer oder beider unteren Extremitäten.

Der Druck auf grössere Beckenvenen steigert natürlich die passive Hyperämie und damit, wie oben auseinandergesetzt, zunächst die Blutung bei der Menstruation; des Weiteren aber ist dieser Druck allein imstande, Metrorrhagien zu erzeugen. Auch in den Tumoren selbst können grössere abführende Gefässe comprimirt werden, so dass auch in den Myomen Stauungen, Oedeme, umfängliche Nekrotisirungen, Erweichungen, Cystenbildungen, Hämorrhagieen auftreten.

In gleich ungünstiger Lage, wie die Beckenvenen bei manchen subperitonealen Fibroiden, befinden sich ihrer topographischen Lage nach bei intraligamentärem oder retrouterinem Sitz oder überhaupt seitlich gerichtetem Wachsthum der Tumoren die Harnleiter.

Zuweilen wird unmittelbar Hydroureter und nach längerem Bestehen Hydronephrose erzeugt; am häufigsten aber handelt es sich nicht um dauernde Verschliessungen, sondern um Verziehungen, Beiseiteschiebungen, Stenosirungen des Ureters, durch welche die Harnexcretion nicht gänzlich gehemmt, sondern nur erschwert wird, so dass sie ruckweise jedesmal erst nach Aufstauung einer bestimmten Quantität vor sich geht. Wir können diese Vorgänge mit grosser Sicherheit annehmen, wenn der Sitz der Myome ein mehr seitlicher ist. Die Beschwerden äussern sich typisch in ausstrahlenden Schmerzen nach der Harnröhre und nach der Nierengegend; zuweilen in heftigen, durchaus Nierenkoliken entsprechenden krampfartigen Schmerzen. Achtet man nicht auf die Genitalsphäre, so sind diagnostische Irrthümer leicht begreiflich. Von Compressionserscheinungen der Blase, die sich bei permanentem Druck auf diese als Retentio oder als Incontinentia urinae oder als „irritable bladder“ äussern, sind sie leicht zu unterscheiden.

Digitized by Google

Als schwere Folgeerscheinung länger dauernder Stenosirung, bezw. Compression des Harnleiters oder bei grösseren Tumoren als directe Folge des Druckes auf die Nierenvenen oder die Hohlvene oberhalb derselben ist die Nephritis zu nennen. Für ihr Zustandekommen ist bei den voluminösen Tumoren die Beeinträchtigung der Herzthätigkeit natürlich gleichfalls ein bedeutsamer Factor. Dass man Nephritis nicht aus einem blossen Eiweissgehalt des Urins (Blasenkatarrh, Beimengung von Fluor zum Urin!) diagnosticiren darf, sondern erst nach dem mikroskopischen Nachweis von Cylindern oder Nierenepithelien, bedarf kaum besonderer Betonung. Ebenso die Thatsache, dass unter Umständen schon vor der Myomerkrankung Nephritis bestehen kann, die freilich dann durch die genannten Momente leicht eine ernste Verschlimmerung erfährt.

Gleichfalls durch Druck, und zwar auf die Nervenplexus (Plexus sacralis) und grosse Nervenstämme, entstehen wiederum mit Vorliebe bei den retrouterinen oder intraligamentären Tumoren heftige Schmerzen im Gebiete einzelner Nervenstämme, wie z. B. ischiadische Schmerzen oder Schmerzen im Gebiete des Nervus cruralis, an der Vorderfläche des Oberschenkels bis in's Knie ausstrahlend. Nicht selten sind auch Paresen im Gebiete dieser Nerven zu beobachten; die Kranken leiden in ihrer Mobilität.

Von anderen nervösen Störungen, welche wir übrigens bei Kranken mit allen möglichen Myomen beobachten, muss ich auch einer sehr quälenden Erwähnung thun, d. i. eines überaus peinigenden Juckreizes in der Genitalsphäre, namentlich im Vestibulum und der unteren Partie der Vaginalwände, sowie in der Aftergegend. Diese Erscheinungen beruhen, wenn Diabetes oder locale Hauterkrankungen auszuschliessen sind, nicht auf Compression von Nerven, sondern lediglich auf Hyperämie der Organe. Der Juckreiz entsteht hier ebenso wie bei Varicen an den Unterschenkeln und bei Hämorrhoiden am After durch Reizung der peripherischen Nervenendigungen durch das in den Venen gestaute Blut.

In der Regel wachsen die subperitonealen Myome nach dem Locus minoris resistentiae, d. i. nach dem grossen Becken und der Bauchhöhle, nach dem Zwerchfell zu und drängen bei symmetrischer Entwicklung die dort liegenden Organe, Dünndarm, Netz, Dickdarm, in die Höhe und nach der Seite, geradeso wie dies der Uterus gravidus thut. Liegen sie mehr peripherisch und wachsen sie excentrisch, so drücken sie meist auf das wegen seines kurzen Mesocolons nur wenig verschiebliche Colon ascendens und descendens, links insbesondere auf die Flexura sigmoidea. Die Folgen sind andauernde schwere Obstipation und Meteorismus, wodurch in bekannter unangenehmer Weise die Ernährung gestört wird; ja in einzelnen Fällen treten infolge der Compression der Flexura sigmoidea ohne jegliche materielle Darmerkrankung anfallsweise die Erscheinungen des chronischen Ileus auf, die in der Regel fälschlich als rein peritonitische Symptome gedeutet werden. Bei grösseren Myomen und bei eintretendem Fettschwund in den Bauchdecken werden die Bruchpforten leicht erweitert, und so entstehen bei vielen myomatösen Kranken Brüche aller Art, insbesondere häufig Nabelbrüche mit ihren quälenden und zuweilen gefährlichen Erscheinungen. Treten in diesen Brüchen, was nur zu leicht geschieht, Verwachsungen des Netzes oder von Darmschlingen ein, die hier geknickt und torquirt werden, so kommt es auch ohne eigentliche In-

Digitized by Google

carceration zu dem quälenden und das Leben verbitternden Zustand eines chronischen Ileus.

Auch die Respiration leidet, indem die grossen, besonders die rasch wachsenden Myome im Verein mit den meteoristischen Darmschlingen das Zwerchfell in die Höhe treiben und so auch die thoracale Athmung behindern, während die abdominale schon längst erschwert war. Schliesslich verdrängen sie bei excessivem Wachsthum auch das Herz. Indem die Respiration selbst bei ruhigem Verhalten gestört ist, kommt es mit oder ohne gleichzeitige profuse Uterusblutungen zu allgemeiner venöser Hyperämie und durch diese Circulationsstörungen endlich zu Beeinträchtigungen der Herzthätigkeit, so dass auch bei dieser Art von Myomen das Herz leidet und damit wieder der schädliche Circulus vitiosus zwischen schweren Erscheinungen von Seiten des Herzens und der Myome eröffnet ist.

Während also submucöse Myome durch profuse Blutungen erst das Herz und danach die Respirationsorgane afficiren, veranlassen rasch wachsende subperitoneale Myome ohne wesentliche Blutungen erst Respirations- und dann Herzstörungen und Blutungen. Im Endeffect, nur in anderer Reihenfolge, entsteht so dasselbe klinische Krankheitsbild.

Man glaube nicht, dass es sich hier um ein Grau in Grau gezeichnetes Bild handelt; die Zahl der Fälle, in denen es zu den beschriebenen traurigen Ausgängen kommt, ist nicht klein. Dies zeigen die Berichte fast aller Operateure, die bewegliche Klage darüber führen, dass es Aerzte gibt, welche es mit ansehen, dass Kranke, auch in vortrefflicher socialer Position, durch Uterusfibroide auf die eine oder andere geschilderte Weise Herzkrankheiten acquiriren und in den desolatesten Zustand versinken, bis sie nach monatelangem, manchmal jahrelangem Siechthum durch den Tod erlöst werden. Und doch hätten diese Kranken bei richtigerer Beurtheilung ihres Leidens und bei Kenntniss der verderblichen Folgeerscheinungen der Uterusmyome auf operativem Wege geheilt werden können!

Nächst den eben beschriebenen, auf rein mechanischen Ursachen beruhenden Erscheinungen entsteht eine Reihe anderer durch entzündliche Processe, welche sich zunächst am peritonealen Ueberzug der subserösen Myome abspielen. Es sind dies circumscripte Peritonitiden ohne bemerkbare Exsudation, deren Endproduct die mannigfachsten Verklebungen und Adhäsionen sind. Diese Pseudomembranen sind bald fadenförmig, bald flächenhaft zwischen den einzelnen Organen zu finden und bilden sich ganz regellos. So kommt es in ähnlicher Weise wie bei der Pelviperitonitis adhaesiva gonorrhoica auch hier zu Verlöthungen mit Netz und Därmen, zu Verklebungen dieser untereinander, ebenso überaus häufig zu Verwachsungen von Darmschlingen in dem *Douglas*'schen Raum und zu Verwachsungen der Ovarien und Tuben mit ihnen. Die Adhäsionsbildungen sind unter Umständen im ganzen Gebiet des Beckens so zahlreich und ausgebreitet, dass man bei der Autopsie Mühe hat, einen klaren Einblick in dieses zu gewinnen.

Die Erklärung ihrer besonderen Entstehungsweise ist sehr einfach in den zahlreichen Fällen, in denen es sich neben den Myomen um infectiös-entzündliche Processe im und am Uterus (Para-, Perimetritis) oder in und an den Tuben (Endosalpingitis, Perisalpingitis) gehandelt hat. In

Digitized by Google

anderen Fällen, in welchen Erkrankungen dieser Art mit Sicherheit auszuschliessen sind, entstehen nach meinem Dafürhalten die Verwachsungen ohne eine eigentliche Entzündung, indem der peritoneale Ueberzug des Uterus und der Myome durch das Wachsthum der Geschwülste verdünnt und durch Compression der Gefässe in seiner Ernährung — analog wie die Mucosa bei submucösen Myomen, welche ja auch so häufig atrophirt — geschwächt wird. Hierdurch, im Verein mit der Reibung, kommt es zur Abschilferung des Epithels an der Tumoroberfläche wie an gegenüberliegenden Flächen des Peritoneum parietale und viscerale, d. h. also des Bauchfellüberzuges anliegender Organe und so, da die Theile gewissermaassen angefrischt sind, zu Verwachsungen.

Eine weitere und vielleicht nicht unwichtige Quelle der regellosen Adhäsionsbildungen im *Douglas*'schen Raum und an den ihm benachbarten Organen sind ganz gewiss intraperitoneale Blutungen. Es handelt sich entweder um Blutungen aus den Tuben, die bei unregelmässiger Configuration des myomatösen Uterus abgeknickt werden und deren Ostium uterinum durch die Myome verschlossen sein kann, oder aber um Stase im Venensystem des Plexus pampiniformis an den beiden Seiten des Uterus. Diese autochthonen Blutungen aus Tuben und Beckenbauchfell sind bei Uterusmyomen nichts Ungewöhnliches und auf Grund von Beobachtungen an einwurfsfreien Fällen, wie ich sie selbst mehrfach gemacht habe, bewiesen. Ich habe dieselben an Regionen im Becken und im Cavum peritonei beobachtet, welche gänzlich aus dem Bereiche einer Refluxmöglichkeit vom Uterus her lagen, und dazu, was die Beweiskraft dieser Behauptung erhöht, bei doppelseitigem Verschluss des abdominellen Endes der Tuben. Das in Cavo peritonei ergossene Blut kann zwar ohne Residuen resorbirt werden, aber meistens organisirt es sich, es entsteht Bindegewebs- und Gefässneubildung, und so kommen mit Leichtigkeit Verklebungen und Verwachsungen in Gestalt von Pseudomembranen zustande, die in regelloser Weise nicht zu einander gehörige Organe verbinden. Da das Blut der Schwere nach in den *Douglas*'schen Raum fliesst, erklärt es sich, dass am häufigsten Verwachsungen gerade hier, und zwar mit Ovarien, Tuben, Flexura sigmoidea, Processus vermiformis, Coecum gefunden werden.

Mag nun die Genese der genannten adhäsiven Veränderungen sein, welche sie wolle, an der Thatsache, dass es zu diesen Producten auch ohne jede nachweisbare und, wie ich glaube, auch wirklich nicht vorhandene Entzündungserreger bei den subperitonealen Fibroiden kommt, ist nicht zu zweifeln.

Die Adhäsionsbildung geschieht zuweilen schleichend, ohne sich durch besondere subjective Beschwerden bemerkbar zu machen; manchmal treten aber dumpfe oder stechende Schmerzen am Sitze sich bildender Verwachsungen auf. Ohne dass die Kranke selbst die Schmerzen genauer localisiren kann, finden sie sich im Hypogastrium, bald auch oberhalb oder unterhalb des Nabels. Diese Schmerzanfälle halten gewöhnlich bei vollkommen normaler Temperatur 1—2 Wochen an und können bei ruhiger Lage vollkommen verschwinden. Aber sie pflegen, wie bei allen circumscripten Peritonitiden (am Wurmfortsatz, an der Gallenblase, an den Genitalien selbst bei Perimetritis, Perisalpingitis, Perioophoritis), besonders nach Anstrengungen der Bauchpresse (Pressen beim Stuhlgang, Heben schwerer

Digitized by Google

Lasten, Tragen schwerer Kinder), mitunter auch nach Verdauungsstörungen, häufig aber auch ohne jeden erkennbaren Grund (neue Blutungen?) zu recidiviren.

Wiederholen sich diese Anfälle, so verbreiten sich die Adhäsionen, und so kommt es ganz auf den zufälligen Sitz einer Verwachsung an, dass eventuell bald schlimme Erscheinungen vom Darm oder von den Genitalien her erzeugt werden. So sehen wir ausser Verklebungen der Darmschlingen untereinander, mit dem *Douglas*'schen Raum oder dem Uterus überaus häufig auch Perisalpingitis, Perioophoritis und dementsprechend Hydrosalpinx, Hämatosalpinx, Ovarial- und Tuboovarialcysten mit rein blutigem oder wässerigem Inhalte die subperitonealen Myome begleiten und compliciren. Bestanden schon vor der Adhäsionsbildung und vor dem Wachsthum der Myome eitrige Processe am Endometrium oder am Endosalpingium, so finden wir gleichfalls nicht selten Pyosalpingen, manchmal von gigantischer Grösse.

Dem pathologischen Befunde entsprechend leiden solche Kranken häufig an überaus schmerzhaften Tubenkoliken oder an Darmocclusionserscheinungen derart, dass sie schon hierdurch gänzlich arbeitsunfähig und wenn die Anfälle sich alle Monate wiederholen, geradezu siech werden. Auffallenderweise accommodirt sich ein Theil der Kranken den Beschwerden. Es findet jedoch zuweilen, wie bei anderen Erkrankungen (Herzfehler u. s. w.), eine Art Angewöhnung statt. Wie in manchen Fällen von schweren Beckenabscessen bei scheinbar ungestörtem Allgemeinbefinden merken die Kranken selbst nicht, dass sie in ihrer Genussfähigkeit, Arbeits- und Lebensfreude gelähmt sind. Da sie obendrein, wegen Vermeidens körperlicher Bewegung, welche die Schmerzen und Blutungen vermehrt, stärker werden und, wenn die Blutungen nicht profus sind, ganz gut aussehen, so hält sie auch die Umgebung und häufig auch der Arzt für gesund.

Wie schlecht aber ihr Befinden war und wie sehr sie in ihrer Genussfähigkeit beschränkt waren, das kommt ihnen erst zum Bewusstsein, wenn sie von ihrem Leiden operativ befreit sind. Dann erst leben sie wieder auf und merken, dass Jahre ihres Lebens ihnen durch ihr Leiden verloren gegangen sind.

Während die eben geschilderten Veränderungen allmählich eintreten und manche Kranke sich, wie gesagt, denselben bis zu einem gewissen Grade anpassen, geben manche subperitoneale Fibroide zu acuten stürmischen Erscheinungen Veranlassung. Es sind dies Stieldrehungen subperitonealer Myome, dann aber auch Achsendrehungen des Uterus selbst. Im ersteren Falle entstehen im Gefolge hämorrhagischer Infarcirung und Necrose der Geschwülste in ähnlicher Weise peritonitische Erscheinungen, wie bei stielgedrehten Ovarialtumoren. Diese Peritonitis verläuft allerdings gewöhnlich nicht tödtlich; es kommt zu Adhäsionen des Tumors mit der Nachbarschaft, Därmen, Netz, Peritoneum parietale, durch diese oder solche Adhäsionen, welche bereits vorhanden waren, wird der Tumor ernährt. Schliesslich kann ein gestieltes subperitoneales Myom durch Abdrehung seines Stieles sich ganz vom Uterus loslösen und als Corpus liberum in die Peritonealhöhle hinein gelangen, in gleicher Art, wie ein submucöses Myom nach aussen den Uterus verlässt.

Digitized by Google

Die Achsendrehung des gesammten myomatösen Uterus ist in ihren geringeren Graden ein häufiges Ereigniss. Sie ist in solchen leichten Fällen nur von einer Exacerbation sämmtlicher bis dahin beobachteter Erscheinungen begleitet. Bei stärkerer Ausbildung der Torsion in der Uterussubstanz kann es zu völliger Abdrehung des myomatösen Corpus von der Cervix kommen.

3. Intramurale Myome.

Diejenigen Myome, welche weder zu der Kategorie der submucösen, noch der subperitonealen gehören, bezeichnen wir zweckmässig mit dem Namen der intramuralen (vergl. Fig. 8). Sie sind es, die relativ am wenigsten schwere Erscheinungen machen, auch wenn sie, wie dies bei dieser Kategorie von Geschwülsten nicht selten der Fall ist, in vielen Exemplaren in einer Gebärmutter sich finden. Dass sie sehr häufig bei weiterem Wachsthum in die Gruppen der eben abgehandelten beiden Kategorieen von Myomen eintreten, indem aus den intramuralen submucöse oder subperitoneale Myome werden, ist ganz natürlich. Aber in vielen Fällen bleiben intramurale Myome stabil, zeigen eine sehr geringe Wachsthumsenergie und üben so eine relativ geringe Irritation auf ihre Umgebung und damit eine relativ geringe Störung im Organismus aus.

Am constantesten verbleibt es bei einer localen Reizung des Uterus, der selbst um relativ kleine intramurale Fibroide herum oft ganz bedeutend hyperplastisch wird und klinisch theils durch Schmerzen, theils durch Blutungen reagirt. Die Kranken haben das Gefühl der Völle und eines Fremdkörpers im Unterleibe.

Beiläufig bemerkt sind es diese concentrisch hyperplastischen Uteri, welche die exacte Diagnose eines Fibroids um deswillen erschweren, weil es den noch so fein palpirenden Fingern der bimanuell untersuchenden Hände nicht gelingt, an dem gleichmässig vergrösserten Organe äusserlich irgend einen Buckel nachzuweisen, noch auch durch Untersuchung des Cavum, wenn diese überhaupt ermöglicht werden kann, den Tumor zu fühlen. Ein so beschaffener Uterus stellt sich gerade so dar wie ein Uterus mit reiner concentrischer Hyperplasie ohne Myome (der frühere sogenannte chronische „Gebärmutterinfarct"). Missgriffe oder Irrungen in der Diagnose bei concentrischer Hyperplasie bezüglich gleichzeitiger intraparietaler Fibroide sind unvermeidlich, wenn man erwägt, dass selbst nach der Exstirpation eines solchen Uterus in toto häufig erst eine grössere Zahl von Quer- oder Längsschnitten durch das Organ die vorhandenen Tumoren nachweist.

In eine Stufe mit den intramuralen Fibroiden bezüglich der Diagnose und Erscheinungen sind fast sämmtliche Adenomyome, mesonephritische und schleimhäutige, zu stellen.

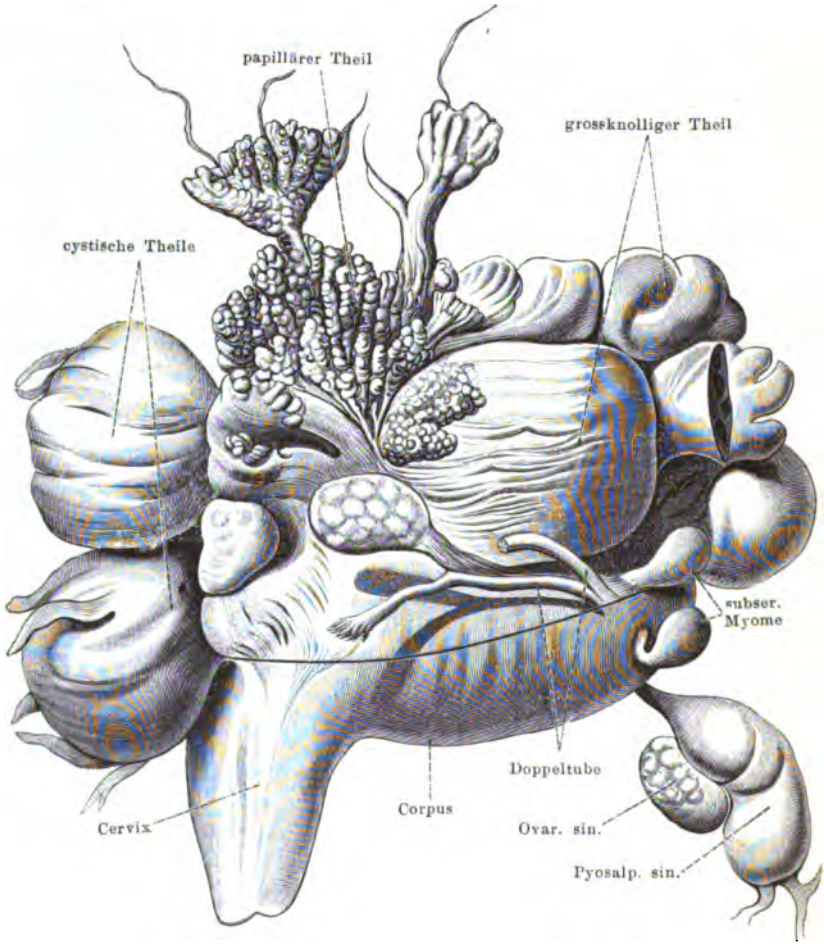
Eine Ausnahme unter ihnen macht eine besondere Species, welche erst einmal von mir beobachtet und operirt worden ist, nämlich das sogenannte voluminöse subseröse oder juxtauterine (intraligamentäre) Adenomyom (vergl. Fig. 12).

Trotzdem ich selbst über eine recht grosse Zahl klinisch genau beobachteter Fälle von Gebärmutteradenomyomen verfüge, kann ich eine von

Digitized by Google

anderer Seite behauptete Differenz in der Erscheinungsweise dieser Myome und des gemeinen Kugelmyoms nicht erkennen. Nur schien es mir, dass, solange sie kleiner sind, sie eher relativ symptomlos verlaufen, weil sie weniger concentrische Hyperplasie hervorrufen.

Fig. 12.



Myomektomie mit Resection des Uterus.

Adenomyoma psammopapillare dorsi corporis uteri, von der rechten Seite gesehen.

Fall D. op. 6. V. 93, entl. 8. VI. 93.

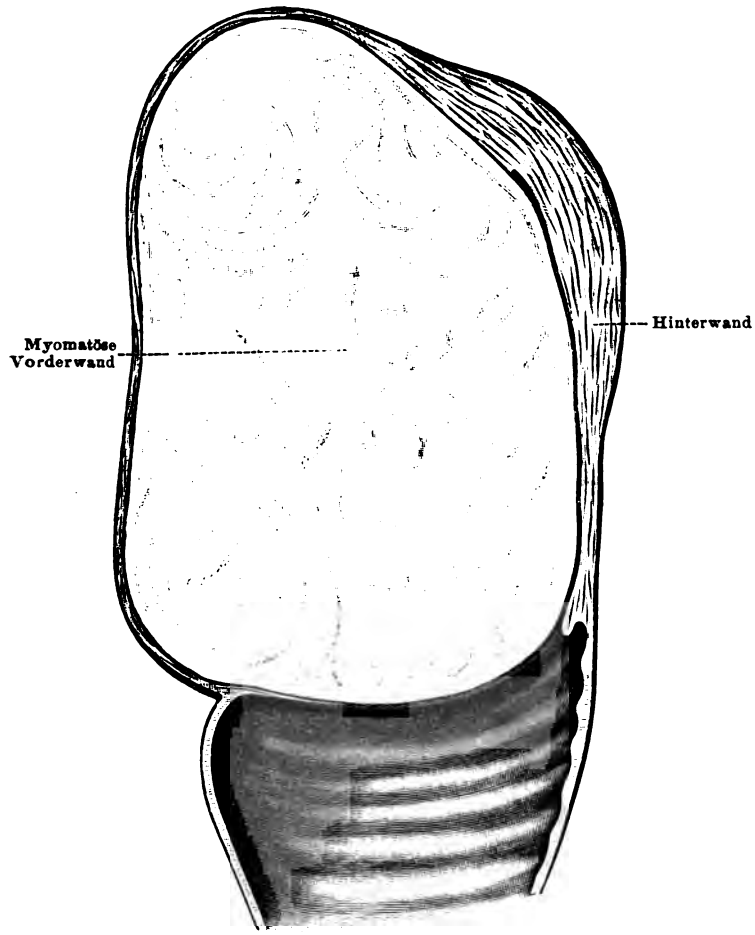
(Die schwarze Linie bezeichnet die Abtragungsstelle der Geschwulst.)

Noch einer Art intramuraler Myome muss ich Erwähnung thun, denen ich wegen ihres besonderen Verhaltens den Namen der „substituirenden Fibroide“ beigelegt habe (s. Fig. 13). Es sind dies unter Umständen gigantische Tumoren, welche nach allen Richtungen so auswachsen, dass sie

Digitized by Google

sowohl unter die Mucosa, als unter den peritonealen Ueberzug des Uterus zu liegen kommen. Sie verdrängen und comprimiren die Uterusmuskulatur so vollkommen, dass diese entweder gar nicht oder höchstens in dünnen, makroskopisch kaum sichtbaren Lamellen die Geschwulst umgibt.

Fig. 13.



Abdominale Totalexstirpation.

Ein die Vorderwand des Uterus substituirendes Myom, auf dem Medianschnitt.

Fall N., op. 21. X 98, entl. 1. XII. 98.

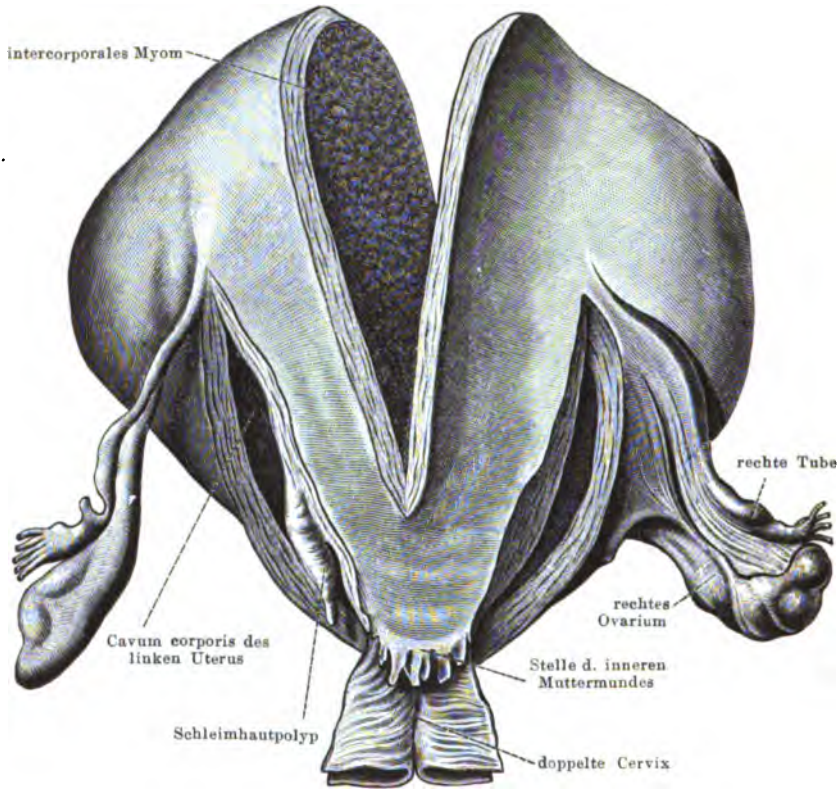
„Substituirend" habe ich diese Myome darum benannt, weil sie thatsächlich an der Stelle ihres Sitzes die dort ursprünglich vorhandene Gebärmuttermuskulatur total ersetzen und so einen integrirenden Bestandtheil des Uterus selbst an Stelle der ehemals vorhandenen Uteruswand bilden.

Digitized by Google

Eine sehr eigenartige Form eines intramuralen Fibroids hatte ich in zwei analogen Exemplaren zu operiren Gelegenheit (s. Fig. 14). Es handelte sich jedesmal um ein grosses Myom, das in dem Septum zwischen den beiden Corpora eines symmetrisch verdoppelten Uterus entwickelt war.

Endlich möchte ich hier noch einer sehr merkwürdigen, von mir jüngst beobachteten myomatösen Neubildung Erwähnung thun, welche, weil zur Atresie des Uterus führend, eventuell tödtlich enden kann. Ich sah ein

Fig. 14.



Abdominale Totalexstirpation.

Symmetrisch verdoppelter Uterus mit intercorporalem Myom von hinten gesehen.

Fall Sch., op. 12. VI. 96, entl. 2. VII. 96.

die Cervix und den Fornix vaginae vollkommen substituirendes mesonephritisches, in die Umgebung diffus ausstrahlendes Adenomyom. Ich habe darüber ganz neuerdings (Berl. klin. Wochenschr. 1901, Nr. 8, Ueber eine bisher nicht bekannte Form des Gebärmutterverschlusses) berichtet. Diese Kategorie von Gebärmuttermyomen steht, was die directe Lebensgefahr betrifft, unter allen Myomen in erster Linie.

Die im Vorstehenden geschilderten vielfältigen klinischen Erscheinungen der Myome combiniren sich in der mannigfachsten Weise, und

Digitized by Google

zwar um so mehr, als die Geschwülste multipel auch in dem Sinne auftreten, dass neben Adenomyomen Kugelmyome und letztere wiederum gleichzeitig in verschiedenster Localisation vereinigt auftreten können, so dass man an ein und demselben Präparate häufig alle Species demonstriren kann.

Ein Myom oder multiple Myome sind, wie aus der obigen Beschreibung hervorgeht, in keiner Weise an sich, sondern nur in Bezug auf die Erscheinungen, die sie hervorrufen, zu schätzen. Multiple oder grosse Myome sind unter Umständen harmloser Art; kleine können zu Siechthum oder zu schwersten, das Leben verkürzenden Erkrankungen Veranlassung geben, wenn sie z. B. bösartig degeneriren.

II. Behandlung.

1. Allgemeines. — 2. Gegen das Myom gerichtete Behandlung. *A.* Unmittelbare Methoden: 1. Myomektomie: durch die Scheide; durch den abdominalen Bauchschnitt; 2. Hysteromyomektomie: Totalexstirpation per vaginam; supravaginale Amputation mit intraperitonealer *(Schröder)*, retroperitonealer *(Chrobak)*, extraperitonealer *(Hegar)* Stielversorgung; abdominale Totalexstirpation *(Freund, Doyen)*; 3. abdominovaginale und vagino-abdominale Totalexstirpation. Ausfallserscheinungen nach der Hysteromyomektomie. — *B.* Mittelbare Methoden: 1. balneotherapeutische Mittel; 2. medicamentöse Therapie; 3. Elektrolyse; 4. chirurgische Maassnahmen: Castration, Arterienunterbindung. — 3. Symptomatische Behandlung: *a)* Symptomatische Behandlung der Blutungen: allgemeine Therapie, medicamentöse Therapie, contractionserregende Mittel, Tamponade der Scheide und des Uterus, Incisionen des Mutterhalses, Auskratzung, Vaporisation; *b)* symptomatische Behandlung der Schmerzen und der anderen Beschwerden. — 4. Recapitulation.

1. Allgemeines.

Ebensowenig wie ein festes Schema für die klinischen Erscheinungen der einzelnen Myomspecies, gibt es ein Schema für die besondere Behandlungsweise selbst einzelner Gruppen.

In vielen Fälle erheischen multiple und grosse Fibroide, welche keinerlei Beschwerden hervorrufen und einen Stillstand im Wachsthum oder gar eine Schrumpfung zeigen, eine besondere Behandlung überhaupt nicht; in anderen Fällen wird schon ein relativ kleines Myom den Arzt zu schnellem und energischem Eingreifen bestimmen.

Unter allen Umständen aber wird der Arzt im Interesse der Vorbeugung schlimmer Folgeerscheinungen die Pflicht haben, Myomkranke in dauernder Beobachtung zu halten. Schon oben haben wir auf die Möglichkeit hingewiesen, dass ein Myom in schleichender Weise, ohne wesentlich neue alarmirende Erscheinungen hervorzurufen, in Sarkom entartet oder sich mit Carcinom complicirt. Verharren Aerzte und Kranke in dem Glauben, es handle sich „bei den geringen Beschwerden“ nur um das längst constatirte „unschuldige Myom“ oder um „die Wechseljahre“, so gehen diese Patienten, welche bei rechtzeitiger Untersuchung und Operation geheilt werden können, unfehlbar zu Grunde, gerade so wie das an Zahl viel erheblichere Contingent der myomatösen Kranken, bei welchen nur die Folgeerscheinungen, Anämie, Herzfehler, starke Blutungen, den Gegenstand einer rein symptomatischen Therapie bilden.

Sehr häufig hört der Arzt, dass eine Kranke 8—10 Tage stark menstruirt und durch den Blutverlust so geschwächt wird, dass sie nur mühselig

Digitized by Google

bis zur nächsten Menstruation sich erholt. Er sieht die Kranke kurze Zeit vor einer Periode relativ wohl und entlässt dieselbe mit dem Troste, dass das von ihm constatirte Myom nichts zu bedeuten habe und ein ernster Eingriff nicht in Frage käme, welchen Rath die beglückte Patientin nur zu gern befolgt. Indessen bleibt der Zustand auch bei symptomatischer Therapie nicht nur unverändert, sondern die Blutungen werden protrahirter, die Zwischenpausen zwischen zwei Menstruationsepochen immer kürzer, so dass, wenn man die Tage der Blutung im Jahre, welche die Kranke arbeits- und lebensgenussunfähig zubringt, zusammenzählt, man bei einzelnen 4, bei anderen 6 und noch mehr Monate erhält, die ihnen verloren gehen, ganz abgesehen von den organischen, das Leben verkürzenden Schäden, welche sie durch den Blutverlust erleiden und die wir oben ausführlich geschildert haben.

Es hat daher der Arzt unter allen Umständen die Pflicht, nach dieser Richtung hin eine genaue Anamnese zu erheben, die Kranke, auch wenn er sie zur Zeit der Untersuchung noch in guter Verfassung findet, auf die möglichen Folgen weiterer Blutverluste aufmerksam zu machen und sie nicht durch eine für den Moment beruhigende Erklärung, es läge nur eine gutartige Geschwulst vor, in eine falsche Sicherheit zu wiegen. Wie häufig aber werden, statt des hier giltigen Satzes „cessante causa cessat effectus“ eingedenk zu sein, nicht das Myom, sondern dessen Symptome behandelt! Und wie viele Kranke erliegen dem Myom, auch ohne dass dasselbe bösartig degenerirt!

2. Die Behandlung des Myoms.

Die Behandlung der Myome ist indicirt: 1. bei starken Blutungen; 2. bei Schmerzen, welche die Genuss- und Arbeitsfähigkeit herabmindern; 3. bei Compressions- oder Verdrängungserscheinungen, welche sich äussern können *a)* am Intestinaltractus, *b)* am uropoëtischen System, *c)* an den Respirationsorganen (Dyspnoe etc.), *d)* am Herzen (Hypertrophie, Myokarditis, Adipositas cordis); 4. bei der Entstehung entzündlicher, eitriger oder septischer Processe im Tumor, in dem und um den Uterus oder an Tuben und Ovarien; 5. wenn das Wachsthum des Myoms auch ohne dringendere Symptome ein rasches wird (Verdacht maligner Degeneration); 6. bei Ascites.

Inwieweit der Grad der einzelnen Erscheinungen für die Behandlung der Myome entscheidend ist, kann nur von individuellen Verhältnissen aus bestimmt werden. Bei manchen Kranken genügt schon eine 3—6tägige starke Blutung, um sie bald hydrämisch zu machen; andere vertragen eine längere oder stärkere Blutung ohne Schaden, wenigstens für eine gewisse Zeit. — Der Arzt muss aber, auch wenn er die Behandlung einer myomatösen Kranken nicht selbst durchführen will, in jedem Falle über die Art und über den Werth der vielfachen, gegen das Myom empfohlenen Mittel orientirt sein, damit er nach dieser Richtung hin seine Kranken mit zweckdienlichem Rath zu unterstützen und sie vor manchem Schaden zu bewahren in den Stand gesetzt ist. Ja, er muss, ohne selbst Operateur zu sein, die verschiedenartigen chirurgischen Maassnahmen, welche gegen Myome oder deren Symptome angewandt werden, insoweit kennen, dass

Digitized by Google

er auch deren Effect, deren Prognose und deren etwaige Nebenwirkungen beurtheilen kann.

Für Aerzte freilich, welche auf dem Standpunkte stehen, dass die Myome anatomisch wie klinisch stets gutartige Geschwülste seien, deren schlimme Symptome sich in der klimakterischen Periode unter Schrumpfung der Tumoren regelmässig verlieren und die allenfalls anerkennen, dass man ein Myom, welches in der Ausstossung begriffen ist, entfernen oder nur vielleicht gar bei Verjauchung desselben, also erst bei Indicatio vitalis, eingreifen dürfe, ist diese Kenntniss gänzlich überflüssig. Sie sind leider heute noch in ebenso grosser Zahl vorhanden, wie seinerzeit, als die Ovariotomie anfing, eine bei Ovarialtumoren stets indicirte Operation zu werden, sie noch lange eine mächtige Opposition gegen einen derartigen operativen Eingriff bildeten.

Man unterscheidet in der Behandlung der Myome eine operative und eine innere Therapie; aber ich will es nur gleich von vornherein sagen, dass, wenn bei unseren jetzigen Hilfsmitteln eine gegen das Myom selbst gerichtete Behandlung erforderlich ist, es nur eine Art von Therapie gibt, und das ist die chirurgische.

Freilich ist dieselbe keine einheitliche. Der Wege und der Methoden gibt es sehr viele; die einzelnen Verfahren sind bezüglich ihrer Prognose und des von ihnen erstrebten Endeffectes ungleichwerthig; sie sind nicht allein nach dem pathologischen Befunde, sondern auch nach dem Alter der Patientin zu variiren. Die möglichen Complicationen nach der Ausführung einzelner Operationsverfahren sind so mannigfaltig, dass der Arzt dieselben, ohne dass er es nöthig hätte, sich um das technische Detail zu kümmern, studiren muss, soll er nicht blind dem Rathe Anderer zustimmen, welche sich gewöhnt haben, blos einer Methode oder einem Verfahren zu huldigen, soll er überhaupt kritisch in der Lage sein, seinen Kranken eine Directive zu geben und, was hier so nothwendig ist, zu individualisiren.

So einfach, wie bei der Ovariotomie, ist die Frage nach dem zu wählenden operativen Eingriff bei den Uterusmyomen nicht. Dort ist die Wahl der Methode nicht schwierig, die Auswahl der Verfahren nicht gross. Die Frage ist mit der Indication, dass überhaupt operirt werden muss, im grossen und ganzen entschieden. Den einzigen wichtigen Streitpunkt bildete in der Entwicklung der Ovariotomie, allerdings geraume Zeit, nur die Frage, ob man den Ovarialstiel extra- oder intraperitoneal behandeln solle.

Bei den Myomen dagegen ist das chirurgische Vorgehen noch immer principiell so mannigfaltig, es werden so verschiedene Verfahren geübt und empfohlen, dass es für den Nichtfachmann schwer ist, sich zu orientiren. Zu dieser Orientirung soll die folgende Darstellung beitragen, wobei das Eingehen auf technische Details thunlichst vermieden werden soll.

A. Unmittelbare Methoden.

1. Myomektomie.

Die isolirte Entfernung eines oder mehrerer Myome ist die Idealoperation, insofern hier nur das kranke Product aus dem Organismus eliminirt und die gesunden Theile geschont werden. Sie ist das älteste chirur-

Digitized by Google

gische Verfahren bei der Myombehandlung insofern, als man gestielte submucöse Myome und Myome in der Geburt schon immer entfernte. Von dem Ausschneiden aus der Uterussubstanz nahm man früher wegen mangelnder Technik naturgemäss lange Zeit Abstand. Erst in der jüngsten Zeit ist es gelungen, in segensreicher Weise für die Kranken diese wahrhaft conservative Operation auszubilden und ihre Grenzen weiter vorzuschieben.

Sie kann ausgeführt werden:

a) durch die Scheide.

1. Unmittelbar wenn ein Myom in der Geburt ist, mag es gestielt oder breitbasig, gross oder klein, mortificirt oder frisch sein.

Selbst bei sehr grossen, bis zum Nabel reichenden Myomen ist die Operation durch die Scheide wohl ausführbar: Myomektomie durch Morcellement.

Da man das Myom direct fassen, zerstückeln und so in einzelnen Theilen zwar, aber schliesslich doch total extrahiren kann, so wäre der abdominelle Weg hier in derselben Weise und in demselben Sinn zu verdammen, wie wenn man bei einem todten Kinde und engem Becken, anstatt die Zange oder die Perforation und das Kranioklasma anzuwenden, den Kaiserschnitt ausführen würde. Und zwar genau im selben Sinne! Denn wie man beim todten Kinde unter besonderen Verhältnissen (Conj. vera unter 6 Cm.) vernünftigerweise von der Extraction per vaginam Abstand nimmt, gibt es auch besondere Bedingungen (gigantisches Myom bei rigidem Damm; Nothwendigkeit, per vaginam allzulange zu operiren; hohes Alter der Frauen), welche die Operation per vaginam nicht räthlich erscheinen lassen.

2. Bei den sich weder dem Auge noch dem Finger präsentirenden submucösen Myomen wird die Entfernung per vaginam ermöglicht, indem man die Geschwulst zur Geburt bringt und den schneidenden und extrahirenden Instrumenten zugänglich macht.

Hierzu ist die Erweiterung oder Eröffnung des unteren Uterusabschnitts nothwendig. Sie kann erfolgen

a) durch Dilatation des Mutterhalses mit Quellmeisseln (Pressschwamm, Laminaria, Tupelostifte) oder Mulltamponade. Alle diese Verfahren, obschon noch vielfach geübt, sind nicht zu empfehlen. Sie sind langwierig, unsicher, schmerzhaft und wegen der grossen Infectionsmöglichkeit gefährlich, zum mindesten riskant; sie sind zumal da, wo die Erweiterung wegen besonders günstigen Sitzes des Myoms dicht über dem inneren Muttermund Aussicht auf baldigen Erfolg verspricht, viel besser zu ersetzen durch

b) die rapide stumpfe Dilatation oder durch

c) die Incision des Uterus; bei letzterer entweder

α) Incision des Mutterhalses allein. Dieselbe kann an einer oder beiden Seiten der Cervix oder besser in der Medianlinie an einer oder beiden Muttermundslippen geschehen, oder aber in Verbindung mit der

β) Incision des Gebärmutterkörpers. Diese ist besonders am Platz, wenn es sich um solitäre intramurale oder um subperitoneale Myome des Corpus handelt, welche eine gewisse Grösse — ich möchte Faust-

Digitized by Google

grösse als das Maximum hinstellen — nicht übersteigen. Ob man hier die vordere oder hintere Wand einschneidet, ist von der Länge des Uterus und dem Sitz des Myoms, wenn man diesen eruiren kann, abhängig, mit der Maassgabe, dass es mir zweckmässig erscheint, beim submucösen und intramuralen Myom die dem Myom entgegengesetzte Uteruswand zu incidiren, beim subperitonealen die gleichnamige. Handelt es sich um höher sitzende Myome, so ist es durchaus nicht nöthig, die vordere Cervixwand mit einzuschneiden. Nach Abschiebung der Blase und Befreiung der Cervix schneidet man die Uteruswand eventuell erst oberhalb des Os internum sagittal auf, geht auf das Myom los, enucleirt es, resp. trägt es ab, schliesst die Uteruswunde und reponirt das bis dahin vorgewälzte Organ.

Ist auf einem der sub *a*, *b* und *c* genannten Wege die Passage zum Myom frei, so wird die Kapsel des Myoms eingeschnitten und dasselbe ebenso ausgehülst (enucleirt), wie ein Atherom oder Lipom an der äusseren Haut.

Natürlich gelingt dies nur bei den gewöhnlichen Myomen. Trifft man ein Adenomyom (also ein organoides Myom, das diffus in die Uteruswand übergeht), so muss man von jeglichem, weil aussichtslosem Enucleationsversuch abstehen. Diejenigen Adenomyome, welche man wegen ihrer Kleinheit durch Resection des Uterus dennoch vielleicht auf diesem Wege exstirpiren könnte, dürften die allgemeine Regel, dass es bei Adenomyom unthunlich ist, die Myomektomie zu machen, kaum umstossen. Unter Umständen indiciren sie, im Falle starker Zerfleischung des Organs beim Exstirpationsversuch, anstatt blossen Schlusses der Wunde die sofortige Hysteromyomektomie.

Die Myomektomia vaginalis ist eine leichte, ungefährliche und segensreiche Operation bei kleinen Fibroiden und fehlender Complication. Bei einigermaassen erheblichen Erscheinungen eines diagnosticirten oder in hohem Grade wahrscheinlichen Myoms soll daher mit der Eröffnung des Uterus nicht gezögert werden. Wäre es möglich, kleine Myome mit Sicherheit zu diagnosticiren und wäre nicht immerhin jede noch so leichte Operation mit unvorhergesehenen Gefahren verbunden (Narkose, Embolie), so wäre es principiell richtig, solche Myome auch ohne Symptome oder bei ganz geringen Erscheinungen vaginal durch diesen leichten Eingriff zu entfernen, um späteren Gefahren vorzubeugen. Aber diese Forderung ist eine utopische, denn Individuen mit haselnussgrossen oder etwas grösseren Fibroiden haben keine Symptome und suchen darum den Arzt nicht auf. Und ferner können eben Fibroide in ihren Anfängen wegen unserer ungenügenden diagnostischen Hilfsmittel zwar vermuthet, aber nicht gefühlt werden. Von Operateuren, welche häufig die vaginale Cöliotomie aus allen möglichen Indicationen üben und hierbei natürlich Gelegenheit haben, auch kleine Myome nach der Incision des Uterus zu finden und zu exstirpiren, ist als Indication für die Vornahme der vaginalen Cöliotomie und der Incision des Uterus das Vorhandensein kleinster Myome aufgestellt worden — mit vollem Recht. Aber vor der Hand ist diese Indication wenigstens für die intramuralen Geschwülstchen einer idealen Forderung gleichzuachten, und zwar so lange, als nicht gleichzeitig gezeigt ist, wie man kleine Myome im Uterusfleisch vor der Incision des Uterus mit Sicherheit nachweist.

Digitized by Google

b) durch den abdominalen Bauchschnitt.

1. Directe Abtragung gestielter und breitbasiger subseröser, intraligamentärer oder auch retrocervicaler Fibroide. Bei gestielten Geschwülsten geschieht dies durch einfaches Abbinden, wie bei gestielten Ovarialtumoren; bei breitbasigen durch Spaltung des Ueberzuges, Aushülsen des Myoms, Vernähung des Bettes unter eventueller Resection überschüssiger Kapsellappen. Es gelingt sogar unter Umständen, grosse subseröse oder intraligamentäre mesonephrische Adenomyome, wenn auch diese Myomspecies sonst in der Regel die Hysteromyomektomie erheischt (s. o.), mit Schonung des Uterus zu entfernen. Dieses ist mir in dem schon oben citirten und abgebildeten Falle (vergl. Fig. 8) geglückt.

2. Nach Incision des Uterusmuskels bei intramuralen oder sogar submucösen Myomen. Diese Operationsweise ist da, wo es auf die Erhaltung des Uterus ankommt, ein nicht hoch genug zu schätzendes Verfahren, das überall, wo es nur irgend angängig und die vaginale Myomektomie technisch nicht möglich oder zu gefährlich ist, bevorzugt werden sollte. Und glücklicherweise ist die Technik und Prognose gerade hier so wesentlich verbessert worden, dass man dreist selbst bei multiplen Fibroiden die isolirte Myomektomie jedes einzelnen versuchen darf, ehe man sich zum radicalen Eingriff entschliesst. Aber auch hier sind vorläufig noch gewisse Grenzen nicht zu überschreiten; auch hier kann man einem Princip zu Liebe die Kranke schädigen, wenn man sich mit der alleinigen Myomektomie im speciellen Fall nur darum begnügt, weil sie rein technisch möglich ist. Dieses Verfahren ist z. B. dann für die Kranken minderwerthig, wenn man bei älteren (über 45 Jahre alten) Frauen 3—4 grössere subperitoneale Myome entfernt und die übrigen kleinen intramuralen zurücklässt. In diesen Fällen würde man so nur die Zukunft der Kranken compromittiren. Im Uebrigen ist der Uterus häufig so mit Myomen durchsetzt und durchwachsen, dass nach Exstirpation sämmtlicher erreichbarer Myome vom Uterus nicht mehr zurückbleiben würde, als ein Stück werthloser, total zerfleischter Muskelmasse.

Ob die Myomektomie überall da, wo sie aus technischen Gründen per vaginam oder per abdomen möglich, auch für die Kranken nützlich ist, das ist eine Frage, die Arzt und Operateur aus individuellen Gründen entscheiden müssen.

Im Allgemeinen pflege ich diese Frage so zu beantworten, dass ich da, wo ich per vaginam technisch leicht die Myomektomie ausführen kann, sie beim Fehlen von Gegengründen, wie Verdacht auf Multiplicität, empfehle; dass ich aber bei älteren Frauen die Myomektomie widerrathe, wenn dieselbe nur per abdomen ausgeführt werden kann. Maassgebend ist dabei für mich der Grund, dass ceteris paribus die Hysteromyektomia vaginalis (mit Morcellement) hier prognostisch günstiger ist, wie eine abdominale Myomektomie.

Bei jugendlichen Individuen soll man es bei der Myomektomie auch dann bewenden lassen, wenn kleinere Myome, die bis dahin noch keine Erscheinungen verursacht haben, zurückgelassen werden müssen, selbst auf die Gefahr hin, dass sie im weiteren Verlauf zu grösseren Geschwülsten auswachsen. Nur vor Einem soll man sich hüten, dass man sich bei der Myomektomie nur einer Methode und einem Verfahren zuwendet. Gar

Digitized by Google

manche Patientin ist zu Grunde gegangen, weil man in Unterschätzung der Grösse und der Zahl der Myome durchaus darauf bestand, durch die sogenannte vaginale Cöliotomie die Myomektomie auszuführen; viele Kranke haben diesen neuen Operationsweg, den ihre Aerzte für ungefährlicher hielten, büssen müssen, indem sie durch Fixation des Uterus, Parametritis, Entzündung der Adnexe dauernden Schaden davon trugen.

Ist die Myomektomie per vaginam oder per abdomen ausgeführt, sind nicht Myomkeime vorhanden, welche, da die grösseren Tumoren entfernt sind, nunmehr Platz zum Wachsthum haben und eventuell wieder Störungen machen können, so ist die definitive Heilung mit der relativ einfachen und ungefährlichen Myomektomie gegeben.

Ist die Myomektomie mit einem der oben angegebenen Verfahren technisch nicht ausführbar, so muss man sich zu dem radicaleren Eingriff entschliessen, der

2. Hysteromyomektomie.

Man kann diese Operation wegen der in den letzten Jahren vervollkommneten Technik und erheblich verbesserten Prognose als eine der jüngsten legitimen bezeichnen. Dies ist natürlich das schwerwiegendste Moment bei der Beurtheilung, ob man einer Kranken den Rath zu diesem Eingriff geben darf, und darum ist es nicht blos eine Forderung für den Specialisten, sondern auch für den Praktiker, dass er sich über die Prognose der einzelnen Operationsweisen auch hier orientirt. Technische Einzelheiten brauchen den letzteren nicht weiter zu interessiren.

Wir gebieten über folgende Verfahren der Hysteromyomektomie:

a) Totalexstirpation per vaginam.

Sie ist, wenn technisch ohne allzu lange Dauer ausführbar, die radicale Operation par excellence bei multiplen Fibroiden, welche Kindskopfgrösse nicht überschreiten. Sie wird ausgeführt bei kleinen Tumoren ohne, bei grösseren mit Zerstückelung (Morcellement). Trotz Widerstandes unserer deutschen Fachgenossen im Anbeginn haben sich, wie die letzten Verhandlungen des internationalen Gynäkologencongresses und der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie zeigten, nunmehr fast alle Autoren dahin bekehrt, dass die von *Theodor Landau* und mir seit 1887 geübte und empfohlene Operation per vaginam, falls man nur irgend die Wahl hat, der Operation per abdomen vorzuziehen ist. Uebrigens ist es gut, sich nicht auf ein Schema in der Operationstechnik festzulegen, sondern die Operation bald mit consecutiver, bald mit präventiver Blutstillung, bald mit Hemisectio uteri, bald mit totaler Spaltung, bald mit Morcellement etc. auszuführen.

Namentlich bei ausgebluteten Patientinnen wird der Entschluss, die Radicaloperation vorzunehmen, wesentlich erleichtert, wenn dieselbe per vaginam ausführbar ist.

Eine Concurrenz ist der Totalexstirpation per vaginam in für die Kranken günstigem Sinn nur dadurch erwachsen, dass sich auch die Chancen der Technik und Prognose der abdominalen Operationen wesentlich gebessert haben.

Digitized by Google

b) Totalexstirpation per abdomen.

α) Die supravaginale Amputation des myomatösen Uterus. Die supravaginale Amputation mit intraperitonealer Stielversorgung *(Schröder)* ist eine relativ gefährliche und nicht zu empfehlende Operation, bei der in der Versorgung des massigen Stumpfes durch Etagennähte die grosse Gefahr liegt, dass entweder zu fest geschnürt wird mit consecutiver Nekrose oder zu locker mit consecutiven Hämorrhagieen. In beiden Fällen erfolgt gewöhnlich Tod durch Peritonitis. Unleugbar haben mittelst dieser an sich grundlegenden Operationsmethode manche Operateure auch gute Resultate erzielt, aber im allgemeinen erklärt die Statistik Vieler, warum unter ihrer Herrschaft mit Recht wegen der zu grossen Mortalität die Hysteromyomektomie keinen rechten Eingang finden konnte.

β) Wesentlich verbessert wurde diese Methode seit 6—8 Jahren besonders durch *Chrobak*, welcher den Stumpf so klein als nur irgend möglich anlegt und ihn durch Bedeckung mit Peritoneallappen aus dem Cavum peritonei ausschaltet. Daher der Name Amputatio supravaginalis mit retroperitonealer Stielversorgung. Diese Methode leistet gute Dienste überall da, wo es möglich ist, sich einen kleinen, brauchbaren Stumpf zu schaffen; allein in den anderen Fällen lässt sie im Stich oder ist mit hoher Lebensgefahr verbunden. Das sind aber gerade die Fälle, in welchen am ehesten die Entfernung der Myome nothwendig ist, wie bei intraligamentärer Entwicklung, bei cervicalen und retrocervicalen, die vordere oder hintere Uteruswand substituirenden Myomen, bei Complicationen: im *Douglas*'schen Raum festgewachsenen Pyosalpingen, Ovarialabscessen etc. Auch überall da, wo die technische Ausführbarkeit selbst nicht in Frage steht, ist sie zu widerrathen, wenn es sich (eitrige Complicationen; fetzige ausgedehnte Wundbetten) gerade um die breiteste Offenhaltung des *Douglas*schen Raumes (Drainage) handelt, die der occludirende, noch so kleine Stumpf stören würde.

Endlich ist gegen die generelle Anwendung dieses Verfahrens, d. h. gegen die Zurücklassung des Cervixstumpfes noch der Einwand zu erheben, dass es unter Umständen sehr lange per vaginam oder aus vielen Monate bestehenden Bauchdeckenfisteln eitert, bis die Ligaturen sich abstossen, und ferner, dass der Stumpf noch nachträglich carcinomatös werden kann. Ich habe dieses Ereigniss in der Literatur neunmal notirt gefunden und bin selbst dem Zufall, einen bereits bei der Hysteromyomektomia abdominalis vorhandenen, klinisch nicht erkannten krebsigen Cervixknoten der Patientin zu conserviren (s. o.), nur dadurch entgangen, dass ich diese Methode principiell seit 1894 nicht mehr cultivire.

γ) Die supravaginale Amputation mit extraperitonealer Stumpfbehandlung *(Hegar)*. Obgleich diese Methode im Vergleich zur ursprünglichen *Schröder*'schen bessere Resultate geliefert hatte, ist sie dennoch, wenn man von Ausnahmefällen, in denen sie vielleicht noch Anwendung finden mag, absieht, nicht als eine brauchbare zu bezeichnen. Auch hier ist die Reconvalescenz der Operirten, wo man das Verfahren anwenden kann, mit der Unzuträglichkeit verbunden, dass der Stumpf häufig monatelang Eiterungen unterhält und keineswegs selten unangenehme Bauchbrüche an der Stelle des extraperitoneal den Bauchdecken angenähten Stumpfes entstehen.

Digitized by Google

δ) Die Totalexstirpation des myomatösen Uterus per abdomen *(Freund, Doyen)*. Dieses von *Freund* für den carcinomatösen Uterus angegebene Verfahren, das wegen seiner ausserordentlichen Mortalität nur kurze Zeit geübt und schnell verlassen worden war, ist jetzt seit 6 bis 7 Jahren infolge erheblicher Verbesserungen in der Technik *(Doyen)* von neuem aufgenommen worden. Ich selbst übe dasselbe schon geraume Zeit (seit 1892) und halte nach meinen Erfahrungen, die sich auf sämmtliche Methoden erstrecken, unter den Methoden der abdominalen Hysteromyomektomie die Totalexstirpation des myomatösen Uterus für die beste. Sie ist nicht nur in sämmtlichen Fällen, bei denen die anderen Methoden ausgeführt werden können, möglich, sondern geht weit über den Operationsbereich dieser hinaus. Vor allem aber verleiht der Totalexstirpation des Uterus der Umstand ihren hohen Werth, dass man durch Entfernung des an sich werthlosen und selbst noch afficirbaren Stumpfes principiell die Möglichkeit schafft, die Peritonealhöhle weit nach unten offen zu lassen und nach unten zu drainiren.

Die Totalexstirpation würde, rein statistisch gesprochen, noch bessere Resultate geben, wenn nicht gerade die, welche ihre Technik beherrschen und nun kaum mehr einen Fall von noch so complicirtem Myom für inoperabel halten, die Operation auch bei desolatester Verfassung der Kranken, bei Zuständen extremer Anämie, Stauungsbronchitis, Myokarditis etc., ja, sogar Nephritis, ausführen würden. In dem Dilemma, solche Kranke dem sicheren Tode preiszugeben oder den Versuch einer Lebensrettung zu wagen, hat man glücklicherweise nicht selten die Genugthuung, der Kranken die erhoffte Rettung zu bringen. Aber die Statistik eines solchen Operateurs muss natürlich durch diese Indicationsstellung für die Methode verschlechtert werden gegenüber der Statistik eines anderen, der die abdominale Totalexstirpation des Uterus myomatosus nicht übt und bei dieser Entsagung eine Reihe complicirter Fälle überhaupt nicht operirt, die seinem Verfahren, z. B. der supravaginalen Amputation, nicht zugänglich sind, oder eines dritten, der sich der operativen Behandlung prognostisch desolater Fälle überhaupt grundsätzlich entschlägt.

Darum sind die blossen Zahlen der Statistik nicht viel werth. Non numerandae, sed perpendendae sunt observationes!

c) Vagino-abdominale Totalexstirpation. — Abdomino-vaginale Totalexstirpation.

Es kann Fälle geben, in welchen die Totalexstirpation per abdomen rein technisch zwar ausgeführt werden kann, in welchen aber die Prognose der Operation, wenn dies geschieht, sich verschlimmert, z. B. beim Uterus myomatosus mit doppelseitiger Pyosalpinx oder Ovarialabscessen. Es ist das eine Complication, welche wir leider häufiger antreffen. Hier ist es zweckmässig, wenn die Totalexstirpation ohne Platzen der meist im *Douglas*'schen Raume adhärenten Säcke nicht ausgeführt werden kann, bei geöffnetem Bauch alle grossen Myome rapid zu enucleiren, den Uterus sammt Tumoren schnellstens zu verkleinern und die Operation per vaginam zu beendigen.

Auch bei der vaginalen Totalexstirpation mit oder ohne Morcellement kann es dem Operateur begegnen, dass er wider Erwarten wünschen

Digitized by Google

muss, einen Einblick in die Bauch- und Beckenhöhle zu gewinnen, sei es, dass es sich um mit dem Darm stark verwachsene Adnextumoren, um eine Controle des Harnleiterverlaufs oder gar um Darmverletzungen handelt. Hier ist es durchaus zweckmässig und wohl thunlich, die Bauchhöhle von oben her zu öffnen, sämmtliche noch zu entfernenden Theile unter Controle des Gesichtssinnes zu lösen, etwaige Schäden (Darmläsionen) sofort zu repariren und die befreiten Theile entweder per abdomen oder nach Schluss der Bauchhöhle per vaginam auszuschneiden.

Dieses Verfahren der Radicaloperation des myomatösen Uterus auf abdomino-vaginalem oder vagino-abdominalem Wege ergänzt in der vortrefflichsten Weise die oben erwähnte Radicaloperation allein durch die Scheide oder allein durch die Bauchhöhle, so dass ich auf Grund einer grossen Reihe nach diesen Methoden operirter Fälle behaupten darf, dass es nunmehr nicht nur keinen noch so complicirten Myomfall gibt, der nicht technisch mit grosser Sicherheit zu operiren wäre, sondern dass diese Verfahren auch prognostisch in ihrer Allgemeinheit ausserordentlich günstige Resultate liefern.

Ausfallserscheinungen nach der Hysteromyomektomie.

Für die Anzeige und Ausführung der Hysteromyomektomie bei Myomen sind nächst der unmittelbaren Prognose der Operation selbst die Erfahrungen über das Verhalten der Operirten nach der Operation in hohem Grade maassgebend. Hierüber herrschen im allgemeinen die irrigsten Vorstellungen. Auf der einen Seite fürchtet man den Einfluss des Aufhörens der Menstruation und Ovulation in dem Grade, dass man in einer „Radicaloperirten“ eine nervös, blöde und siech werdende Person, die auf alle Lebensfreuden verzichten muss, sieht, wie dies *Zola* in seinem bekannten Buch „Fécondité“ geschildert hat.

Auf der anderen Seite besteht die Anschauung, als sei die Hysteromyomektomie für die betreffende Frau von nur geringer Bedeutung, so dass sich ihr gewisse Patienten sogar besonders bereitwillig unterziehen, um nicht durch die Menstruation in ihrer Arbeit oder in ihren Vergnügungen gestört zu werden.

Wäre die erste Ansicht auch nur in abgeschwächter Form richtig, so müsste die Indication der Hysteromyomektomie gewissenhafter Weise nur auf die Fälle eingeschränkt werden, in welchen es sich um eine Indicatio vitalis handelt. Bestünde die letztere Ansicht zu Recht, so könnte man skrupellos die Indication noch viel weiter fassen, als dies oben geschildert worden ist. Indessen sind beide Meinungen in ihrem Extrem unrichtig.

Um das Verhalten in einwurfsfreier Weise zu schildern, dazu wäre eine genaue, sich über eine geraume Zeit erstreckende Beobachtung vieler Operirten nothwendig. Wenn das auch vielfach versucht ist, so haften fast allen Statistiken, welche nur von den Operateuren selbst ausgehen, gewisse Mängel an. Unter Anderem möchte ich darauf hinweisen, dass ich eine noch so genaue Enquête über das Schicksal aus beliebigen Indicationen (Pyosalpinx, Carcinom etc.) Hysterektomirter nicht ohne weiteres für übertragbar halte auf das Schicksal gerade wegen Myomen

Digitized by Google

Hysterektomirter. Das habe ich selbst sehr deutlich empfunden bei einer Nachforschung, welche ich über das Befinden von 200 von mir namentlich wegen Pyosalpinx duplex, resp. complicirter Beckenabscesse Hysterektomirter auf meiner Klinik veranstaltet habe.

Das Krankenmaterial der Myome ist nach verschiedenen Richtungen ein von letzteren differentes, und zwar zu Gunsten einer einwandsfreieren Statistik, da die Angaben von Myomkranken über ihr Befinden vor und nach der Operation aus leicht begreiflichen Gründen eindeutiger und zuverlässiger sind, als die Berichte ehemaliger Pyosalpinxkranker. Die besten Beobachter und Kritiker wären hierin die Hausärzte. Aber leider fehlt in diesem Punkte bisher ihre Mitarbeit, die auch natürlich erst dann beweisenden Werth erhielte, wenn Beobachtungen über grosse Zahlenreihen von Seiten vieler Aerzte vorlägen.

Unter diesem Vorbehalt spreche ich im Folgenden über meine eigenen Erfahrungen.

Sie ergeben, dass der Ausfall der Menstruation, mag er im jugendlichen Alter oder im klimakterischen Alter bewirkt werden (Kranke um die Fünfzigerjahre herum), in der Mehrzahl der Fälle entweder sofort nach wenigen Wochen oder nach 2—3 Monaten typische Wallungen nach dem Kopf, aufsteigende Hitze, Schweisse, Angstgefühle — alle diese Erscheinungen in verschiedenster Abstufung und Combination — hervorruft. Allerdings habe ich den Eindruck, dass Frauen, denen die Ovarien erhalten werden konnten, in erheblich geringerer Zahl an diesen Ausfallserscheinungen leiden, und dass, wenn sie bei ihnen dennoch eintreten, sie wesentlich schwächer sind. Indessen verschwinden diese Erscheinungen bei diesen, wie bei jenen, in mehr oder minder kurzer Zeit entweder spontan oder mit Hilfe einer zweckmässigen derivatorischen Therapie und Gaben von Oophorin, eventuell von Blutentziehungen. Dass eine Kranke allein infolge der Castratio totalis siech geworden wäre, habe ich nach meiner Erinnerung niemals beobachtet. Wohl habe ich gesehen, dass eine kleine Zahl von Operirten an einem Heer nervöser Erscheinungen auch längere Zeit post operationem litt; forschte man aber genauer nach, so ergab sich stets, dass es sich schon vor der Operation um neurasthenische oder typisch hysterische Individuen gehandelt hatte. Von dem Gros der Operirten kann ich versichern, dass sie nach der Operation aufblühten und in jeder Beziehung als geheilt und gesund betrachtet werden konnten. Ein Theil hat überhaupt niemals über Ausfallserscheinungen zu klagen gehabt. Es mag Zufall sein, aber unter den von mir Operirten stellen zu diesen in jeder Beziehung vollkommenen Reconvalescenten gerade die jugendlichen Individuen (um 30 Jahre herum) das grösste Contingent, während die Ausfallserscheinungen gerade bei älteren Individuen um die 50er Jahre herum in relativ erheblicher Zahl intensive und schwer zu bekämpfende waren.

Der Erforschung des Verhaltens der Libido sexualis und der Voluptas coeundi nach der totalen Castration stellen sich naturgemäss die grössten Schwierigkeiten entgegen. Am allerseltensten leidet die Libido sexualis, während in den Fällen, in welchen über ein Aufhören der Voluptas coeundi geklagt wurde, eine genaue Anamnese das Fehlen derselben auch vor der Operation ergab. Es ist misslich, dass wir hierin und in anderen, subjective Beschwerden der Kranken betreffenden Punkten, die wir Männer

Digitized by Google

so schwer beurtheilen können, bis jetzt von medicinisch gebildeten Frauen noch in keiner Beziehung eine Belehrung erhalten haben. Leider haben die vielen Medicinerinnen die Gynäkologie mit ihrer Kritik bis jetzt ebenso wenig gefördert, wie die Geburtshilfe, in der sie bei aller Hingabe und Sanftmuth mehrere Tausende Jahre nichts anderes geleistet haben, als grobe mechanische Arbeit. Und doch läge es im höchsten Interesse der Patientinnen, wenn gerade medicinisch gebildete Frauen gemeinsam mit uns speciell die subjectiven Erscheinungen der Kranken, die Art ihrer Schmerzen, die Beeinträchtigungen ihrer Geschlechtsfunctionen und -empfindungen durch die totale Castration u. dergl. studiren wollten.

Wenn also diese Fragen einer sicheren und exacten Erledigung noch harren — wozu es der kritischen Arbeit vieler und nicht zum Mindesten auch der praktischen Aerzte bedürfen wird —, so kann man doch jetzt schon behaupten, dass Hysterektomirte in vielen Fällen besser, unter keinen Umständen etwa schlimmer daran sind, als wenn sie die natürliche Klimax erreicht hätten. Und dass diese etwa die Mehrzahl der Frauen in die oben geschilderte traurige Verfassung bringt, dürfte niemand sagen, der klimakterische Frauen in grosser Zahl zu beobachten Gelegenheit hat. Durch das Schreckbild des körperlichen und geistigen Verfalles nach der Hysterektomie darf der Arzt sich von den oben präcisirten und umschriebenen Indicationen für die Hysteromyomektomie nicht abhalten lassen, weil es der Wirklichkeit nicht entspricht und von solchen Kranken her gezeichnet ist, deren geistiges und körperliches Siechthum anderen Gründen seine Entstehung verdankt.

Immerhin kann man im Einzelfalle besonders bei nervösen Individuen bezüglich des späteren Auftretens etwaiger Ausfallserscheinungen keine absolut sichere Prognose stellen, ein Grund mehr, um, wo es angängig ist, lediglich die Myomektomie auszuführen, bei der dennoch nothwendig werdenden Hysteromyomektomie aber thunlichst die Ovarien zu schonen. Uebrigens auch für den Arzt ein Grund mehr, die Kranken durch das Wachsthum der Myome nicht erst in einen solchen Zustand gerathen zu lassen, dass, wenn die Operation nothwendig wird, man nicht mehr die Myomektomie wählen kann, sondern zur Hysteromyomektomie schreiten muss.

* * *

Ausser den eben beschriebenen directen operativen Mitteln zur Beseitigung des Myoms gebieten wir der Ueberlieferung nach noch über eine Reihe anderer indirecter. Auch diese muss der Arzt kennen und würdigen; nicht zum wenigsten darum, weil ihre Kenntniss für die symptomatische Therapie erforderlich ist. Es sind dies balneologische, medicamentöse, elektrolytische und operative.

B. Mittelbare Methoden.

1. Balneotherapeutische Mittel. Diese erfreuen sich von altersher zur Erzielung des Schwundes oder bei bescheidenerer Indicationsstellung zur Erzielung des Wachsthumsstillstandes der Myome eines grossen Rufes.

Digitized by Google

Dieser ist um so grösser, je weiter man in die Zeit zurückgeht, wo die pathologische Anatomie der Myome, die exacte Diagnose und die chirurgische Therapie auf tieferer Stufe stand.

Hier concurriren unter- und miteinander jodhaltige, Eisen-, Moor-, Soolbäder, kohlensäurehaltige Soolbäder etc. Ich versage es mir, hier Namen anzuführen, weil ich keinem Badeorte durch Unterlassung oder Benennung seines Namens zu nahe treten möchte. Denn ich bekenne, dass ich niemals einen Erfolg bezüglich des Schwundes oder auch des Wachsthumsstillstandes der Myome beobachtet habe, den man bei halbwegs nüchterner Kritik der Wirkung irgend einer der Mineralquellen oder Badewässer hätte zuschreiben können.

Ich will als Argument für diese Behauptung nicht den Umstand anführen, dass wir uns nicht vorstellen können, wie eine solide, aus organisirtem Gewebe (Muskel- und Bindegewebe) bestehende derbe Geschwulst ohne fettige Degeneration resorbirt werden kann oder wie Jod, Soole, Moor auf das Muskel- und Bindegewebe gerade der Geschwülste und nicht auch aller anderen Organe entwicklungshemmend oder gar einschmelzend wirken soll; denn die Medicin ist in ihrem therapeutischen Theile in der That weniger eine exacte, als eine empirische Wissenschaft. Gar manche Thatsachen haben wir acceptiren müssen, bevor wir sie verstanden haben. Aber gerade wenn wir eben die Empirie auf diesem Gebiete gelten lassen, so kann ich für meine Person nicht eine einzige Thatsache registriren, die zur Stütze jener Behauptung dienen könnte.

Wenn andere einen Schwund der Geschwülste oder mindestens einen Wachsthumsstillstand sicher constatirt haben wollen, so möchte ich zunächst zu bedenken geben, dass eine Reihe von pathologischen Processen im weiblichen Becken auch guten Untersuchern sowohl den Symptomen, als dem Befunde nach nur zu leicht fälschlich als Myome imponiren können. Ich erinnere an Hämatocelen, an innere Tubenaborte, Tubenhämatome ohne Ruptur, die ohne Spur eines fühlbaren Residuums resorbirt werden können etc.

Was aber den wirklichen Stillstand im Wachsthum der Geschwülste und die Schrumpfung derselben betrifft, so lehren vielfache Beobachtungen, dass diese auch ohne jegliche Behandlung spontan vorkommen. Ein Beweis, dass die Wirkung der Quellen in X ihn hervorrufe, ist schon darum verfehlt, weil diese Wirkung, wenn überhaupt vorhanden, doch mindestens viele Myome beeinflussen müsste, was thatsächlich auch die begeistertsten Anhänger irgendeiner Mutterlauge nicht behaupten.

2. Dieselben Einwände, wie gegen die Wirksamkeit der balneologischen Mittel, treffen die Heilkraft auch der medicamentösen Therapie der Myome. Dies gilt insbesondere auch für dasjenige Mittel, welches nach der Meinung vieler das Medicament par excellence darstellt, um Myome zum Schwinden oder zum Schrumpfen zu bringen: die Ergotinbehandlung. Nur dass hier den vermeintlichen Erfolgen ein wissenschaftliches Gewand umgehängt werden kann; das Ergotin rufe, wie das Thierexperiment beweise, einen Krampf der kleinen Arterien hervor; hierdurch würde die Blutzufuhr zum Myom abgeschnitten, und wenn es auch nicht ganz ischämisch würde, so würde doch so die Ernährung und das Wachsthum gehemmt. Auch hier gebiete ich nicht über ein einziges eindeutiges und den Erfolg beweisendes

Digitized by Google

thatsächliches Resultat. Selbst kleine Myome habe ich nach auf längere Zeit sich erstreckenden Ergotincuren nicht schwinden oder schrumpfen sehen.

Auf die Wirkung des Mittels als rein symptomatisches gegen Blutungen bei Myomen komme ich noch zurück.

3. Die in demselben therapeutischen Sinne empfohlene Anwendung der Elektrolyse fordert jedoch nicht nur ein ablehnendes, sondern ein verwerfendes Urtheil heraus, da hier besonders bei submucösen Myomen durch directe Anätzung oder Infection der Geschwulst und des Endometriums böse Complicationen eintreten können. Dass der Begründer dieser Therapie und ihre Apostel günstige Resultate gesehen haben, erklärt sich aus diagnostischen Irrthümern oder aus dem mitunter günstigen Nebeneffect dieses Verfahrens bezüglich einiger Symptome der Myome (s. u.).

4. Rationeller, als die vorgenannten Mittel, erscheinen einige chirurgische Maassnahmen, welche intendiren, die Blutzufuhr zum Myom indirect oder direct abzuschneiden. In erster Linie ist hier die Entfernung beider Ovarien, die Castration, zu nennen. Sie soll durch Beseitigung der Ovulation und der Menstruation die Klimax anticipiren, durch Aufhebung der periodischen Congestion die dem Myom zugeführten Blutmengen verringern und es so zur Schrumpfung bringen. Dieser Effect soll hierbei umso eher erreicht werden, als bei der doppelseitigen Ovariotomie durch Unterbindung zahlreicher wichtiger Gefässe (der Arteriae spermaticae, einiger Zweige der Arteriae uterinae) wichtige Ernährungsquellen der Myome ausgeschaltet werden. Anstatt theoretischer Einwände gegen die Zweckmässigkeit der Castration, anstatt des Hinweises, dass Myome häufig auch lange nach Aufhören der Menstruation wachsen und heftige Beschwerden hervorrufen und dass ferner nach Unterbindung der Arteriae spermaticae sich sofort ein Collateralkreislauf etabliren kann, genüge es, die Thatsache festzustellen, dass die Castration häufig da, wo sie ausgeführt wurde, weder das Wachsthum der Myome aufgehalten, noch die schweren Blutungen zum Schwinden gebracht hat. Hierzu kommt noch der Umstand, dass die doppelseitige Ovariotomie bei Uterusmyomen in vielen Fällen eine technisch ebenso schwer auszuführende, ja gefährlichere Operation ist, als die Myomektomie oder die Hysteromyomektomie, z. B. bei der Fixation der Ovarien im *Douglas*'schen Raume und breiter Adhärenz derselben am Uterus oder der Beckenwand. Aber auch da, wo die Castration leicht auszuführen ist und aussichtsvoll erscheint, hat sie gegenüber der Myomektomie und Hysteromyomektomie den unleugbaren Nachtheil, dass die normalen gesunden Keimdrüsen bewusst entfernt werden und das krankhafte Product zurückbleibt. Diese Gründe und die notorischen Misserfolge aus eigener und fremder Praxis haben mich längst zu dem Schlusse geführt: die Castration bei Uterusmyomen ist zu verwerfen.

Von dem richtigen Gedanken ausgehend, dass in den erfolgreichen Fällen nach Castration nicht die Entfernung der Keimdrüsen, sondern die hierbei als Adjuvans angenommene Unterbindung wichtiger zuführender Gefässe des Uterus den Erfolg bedinge, ist von manchen Seiten bei Uterusmyomen die Unterbindung der zuführenden Gefässe ohne Castration vorgenommen worden. Man unterband nach Eröffnen der Bauchhöhle beide

Digitized by Google

Arteriae spermaticae und beide Arteriae uterinae, oder man versuchte, um den Bauchschnitt zu sparen, die Unterbindung beider Arteriae uterinae von der Vagina aus nach Abschieben der Blase, ähnlich dem Voract der mit präventiver Blutstillung ausgeführten vaginalen Hysterektomie. Es bedarf nach dem Vorangegangenen keiner ausführlichen Erörterung, dass diese Vorschläge keine Nachahmung verdienen. Die Unterbindung der Arteria uterina von der Scheide her an der Stelle ihres Stammes, bevor sie sich in die cervicovaginalen und rein uterinen Aeste theilt, ist eine bei vielen Myomen schwere, bei manchen unmöglich auszuführende Procedur. Und selbst wenn sie gelingt, ist damit die Anastomosenverbindung mit der Arteria spermatica in keiner Weise beseitigt, die Blutzufuhr bleibt bestehen. Thatsächlich lehren einige eclatante auf diese Weise behandelte Fälle, deren operative Nachbehandlung mittelst Radicaloperation nothwendig wurde, dass die Ligatur der Arteriae uterinae mindestens ein zweifelhaftes, unsicheres Mittel ist. Dass auch bei der Beobachtung günstiger Resultate diagnostische Irrthümer möglich sind oder der eventuelle Stillstand im Wachsthum des Myoms ein zufälliges Ereigniss ist, kann füglich nicht in Abrede gestellt werden. Gegen die Unterbindung beider Arteriae spermaticae und beider Arteriae uterinae von der Bauchhöhle her, die übrigens in vielen Fällen technisch sehr schwierig und nur mit hoher Gefahr für den Ureter auszuführen ist, spricht schon die Erwägung des mindestens ganz unsicheren Effectes. Welcher Kranken kann man es zumuthen, sich einem grösseren Eingriff zu unterwerfen, ohne dass man ihr auch nur eine Besserung in halbwegs sichere Aussicht stellen könnte?

3. Symptomatische Behandlung.

Bevor eine wirksame chirurgische Behandlung gefunden war, die sich erst in den beiden letzten Decennien entwickelt hat, musste die Therapie naturgemäss wie gegen andere Leiden, bei denen man der Indicatio causalis nicht genügen konnte, eine nur gegen die Symptome der Myome gerichtete sein. Und auch heute noch gibt es Aerzte, welche bedauerlicherweise hier lediglich und principiell einer nur symptomatischen Therapie huldigen.

Zweifellos ist eine genauere Kenntniss auch der symptomatischen Myomtherapie für den Praktiker erforderlich. Auf sie muss er zurückgreifen, solange ihm die Operation noch nicht indicirt erscheint oder solange sie von den Kranken verweigert wird, oder wenn er mit der doch nothwendigen Operation warten und aus psychischen Gründen erst die anderen „Hilfsmittel“ erschöpfen muss. Darum ist es nothwendig, die symptomatischen Hilfsmittel gleichfalls Revue passiren zu lassen.

Ein Kriterium, ob die mannigfachen symptomatischen Mittel wirksam sind, gibt vor allem der Effect ab, welchen sie gegen die profusen Blutungen entfalten. Diese sind es ja auch, welche von jeher als das schlimmste Symptom der Myome angesehen wurden und gegen welche sich der gesammte medicinische Apparat in erster Linie richtete.

Es ist daher kein Wunder, dass wir gegen die Blutungen in früherer Zeit und bis heute all' diejenigen Mittel empfohlen sehen, welche dazu dienen sollten, auch unmittelbar das Myom zu beeinflussen.

Digitized by Google

In jüngster Zeit sind eine Reihe neuer Mittel hinzugekommen, über welche unten berichtet werden soll.

a) Symptomatische Behandlung der Blutungen.

Allgemeine Mittel. Die wichtigsten Factoren, auf die es bei der symptomatischen Behandlung der Blutungen bei Myomen wesentlich ankommt, sind Regulirung des Stoffwechsels und der Circulation, mit einem Worte die Hebung des Allgemeinbefindens. Daher ist es nothwendig, die Lebensweise Myomkranker, die Diät, den Stuhlgang, die Bewegung zu regeln. Und hierzu kann in wirksamer Weise der Gebrauch von Bitterwässern aller Art beitragen; die durch Salina erzielten wässerigen Stuhlgänge haben ja hier den bekannten Vortheil, dass sie den Plexus haemorrhoidalis und damit das Venensystem im Becken entlasten und die passive Hyperämie vermindern.

Sehr günstig wirken warme Bäder aller Art, ebenso *Priessnitz*'sche Umschläge oder Curen in verständig geleiteten Heilanstalten, welche sich mit Hydrotherapie in rationeller und nicht schablonenhafter Weise befassen. Ich selbst verordne Vollbäder von 27—28° und muss mich durchaus gegen die beliebte Verordnung von Sitzbädern mit einfachen oder mit Mineralwässern erklären. Ich habe von ihrem Gebrauche nur Nachtheile gesehen, da durch das Kauern und Sitzen die Plethora nach dem Becken nur verstärkt wird und die Kranken, in unserem Klima wenigstens, leicht Erkältungen acquiriren. Im übrigen ist die ganze Procedur für die Hauptzahl der Kranken mit grossen Umständen verbunden. Gegen Sitzbäder in Combination mit anderen hydrotherapeutischen Proceduren in Anstalten unter ärztlicher Aufsicht lässt sich jedoch nichts einwenden. Massage (nur keine innere Massage!) und schwedische Heilgymnastik sind gleichfalls geeignet, die Blutcirculation zu regeln. Dass bei all' diesen Curen die Beschaffenheit des Herzens im Auge behalten werden muss, ist selbstverständlich.

Es ist daher durchaus zu empfehlen, Kranke, welche in ihrer Häuslichkeit und in ihrem Wirkungskreise nicht in ein festes Regime gebracht werden können, in Bade- und Brunnenorte, in Sommerfrischen oder Curanstalten, oder auch an die See zu senden, vorausgesetzt, dass sie social so gestellt sind, dass sie eine Ausgabe für nicht sichere Mittel nicht in anderer Weise schädigt. Im Uebrigen aber halte ich es nach meinen Erfahrungen im Grossen und Ganzen für gleichgiltig, ob man die Patientin in ein Sool-, Moor- oder sonstiges Bad schickt, denn wir sehen dieselben günstigen Wirkungen ebenso in irgendwelchen Bädern, wie in Heilanstalten eintreten, vorausgesetzt, dass die Kranken einer individualisirenden ärztlichen Fürsorge unterstehen.

Ich erachte es gerade bei Myomkranken mit Blutungen für durchaus verfehlt, lediglich eine Cur in einem Bade zu verordnen, ohne sie stricte darauf aufmerksam zu machen, dass es mindestens ebenso wichtig ist, dass sie sich dort unter die Leitung eines rationell denkenden Arztes stellen. Denn dass die Patientinnen in den Sool- und Moorbädern gerade durch den Gebrauch dieser Bäder, von denen allein sie als Laien eine mystische Wirkung erwarten, in hervorragender Zahl geschädigt werden und dass

Digitized by Google

sie just durch Steigerung des arteriellen Druckes (hohe Temperaturen oder starke Hautreize, z. B. bei starken kohlensäurehaltigen Soolbädern) erst recht profuse Blutungen acquiriren, dürfte wohl jedem Arzte, der über eine grössere Erfahrung gebietet, bekannt sein.

Man muss eben auch in symptomatischer Behandlung individualisiren. Nicht alle Myomkranken mit profusen Blutungen vertragen warme oder kalte Bäder; bei manchen bereits herzkrank Gewordenen ist es nützlich, sich auf Darreichung von Bitterwässern zu beschränken; bei vielen, gerade sonst sich noch relativ wohl befindenden Myomkranken, deren Stuhlgang regelmässig, deren Diät und Bewegung schon zu Hause geordnet ist, wirkt die Verordnung einer Abführcur nur schädlich. Und endlich vergesse man nicht, dass bei hydrämischen, ausgebluteten Individuen schliesslich ein Zeitpunkt kommt, wo sie wegen der Hydrämie und des geschwächten Herzens überhaupt nicht mehr bluten. Solche Kranke einer derivatorischen Therapie durch Bade- und Brunnencuren zu unterziehen, wäre durchaus verkehrt. Diese sind vielmehr ohne Rücksicht auf das Myom, falls man symptomatisch zu behandeln gezwungen ist, durchaus wie anämische Herzkranke zu behandeln.

Wir kommen daher zu dem Schlusse, dass die balneo-therapeutischen Mittel für das Allgemeinbefinden nützlich wirken können, indem sie Stoffwechsel, Ernährung und Blutcirculation günstig beeinflussen, dass sie aber sammt und sonders keinerlei specifische Wirkung gegen die Blutung oder gar gegen das Myom entfalten.

Mehr Aussicht auf Erfolg scheint die gegen die profusen Blutungen empfohlene medicamentöse Behandlung zu haben, wenn man als Gradmesser ihres Werthes nach der Zahl der empfohlenen Mittel urtheilen wollte. Bei unbefangener Beurtheilung und genauer Ueberlegung muss aber gerade die grosse Zahl und Mannigfaltigkeit neuer Mittel stutzig machen, weil, wenn es ein Mittel mit anerkannt sicherem Erfolge gäbe, nicht immer wieder neue auf den Markt kämen.

In der That habe ich weder vom Ergotin und seinen Derivaten, noch von Hydrastis, Hydrastinin, Stypticin, Strychnin, Hamamelis, Jodkali, Salipyrin, Sabina und einigen anderen für specifische Haemostatica angepriesenen Mitteln jemals einen Erfolg gesehen, der nicht auf die Anwendung gleichzeitig gebrauchter allgemeiner Mittel oder auch auf ein zufälliges Schwächerwerden der Metrorrhagien hätte bezogen werden können. Ich gebe zu, dass ich einige Zeit unter dem Eindrucke stand, als ob Hydrastinin, ein anderesmal, als ob Sabina die Blutungen beeinflusse, aber in fortgesetzter Beobachtung erwiesen sich auch diese Mittel als nutzlos. Sollen die obigen Heilmittel ihre im Thierexperiment unleugbaren Wirkungen auf das vasomotorische Centrum in Gestalt der Verengerung kleinster Gefässe entfalten, so müssen sehr grosse Dosen angewandt werden, und auch dann ist es nicht einzusehen, warum sie dies gerade nur bei den Gefässen des Uterusmuskels thun, hier Halt machen und nicht auch die kleinsten Gefässe an anderen Organen, etwa am Herzen oder den Extremitäten, beeinflussen sollten.

In der That thun sie das, wie die schädlichen „Nebenwirkungen“ — wie man es euphemistisch nennt — am Herzen beweisen. Und gerade diese üble Wirkung auf das Herz ist bei den so vielfach ange-

Digitized by Google

wandten Ergotininjectionen nicht selten beobachtet, ohne dass man bei diesem ungewollten Haupteffect einen günstigen Nebeneffect am Uterus wahrgenommen hätte. Dass allerdings fortgesetzte Ergotininjectionen, die imstande sind, Ergotismus zu erzeugen, auch hie und da profuse Uterusblutungen beeinflusst haben, das will ich gerne glauben, aber es fragt sich, ob nicht die schädlichen anderen Wirkungen diesen Vortheil paralysirt und die Kranken im Ganzen Schaden erlitten hatten.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich denjenigen, welche dennoch die Absicht haben, die Ergotininjectionen weiter zu versuchen, den Rath ertheilen, diese wenigstens für die Kranken schmerzlos zu appliciren und die Ergotinlösung, ähnlich wie Sublimatinjectionen, etwa in das Muskelfleisch der Nates und nicht subcutan unter die Bauchdecken zu spritzen.

Dass temporäre Erfolge bei Blutungen, insbesondere bei der Complication mit einer Herzaffection, durch Digitalis erzielt werden können, möchte ich ausdrücklich betonen. Aber ich muss aus ähnlichen Gründen wie beim Ergotin vor einer protrahirten Darreichung dieses Mittels wegen seiner schädlichen Nebenwirkungen warnen.

Ohne schädliche Nebenwirkung und wenigstens hier und da wirksam sind andere locale Mittel, welche eine directe Contraction des Uterusmuskels anregen. Hierher gehören Injectionen von heissem Wasser (50° C.) in den Scheidengrund, welche man zweckmässiger Weise nicht von der Patientin ausführen lässt. Die Injectionen, welche die Kranken selbst machen, sind aus mancherlei Gründen oft ohne jeden Effect. Sie werden am zweckmässigsten in horizontaler Lage auf einem Steckbecken ausgeführt, der Damm wird eingefettet und ein Schwamm mit kaltem Wasser vorgelegt, um die Schmerzempfindung, welche beim Ausströmen des heissen Wassers entsteht, abzuhalten. Innen entstehen, so heiss das Wasser auch genommen werden mag, keine Schmerzen. Die Injection wird am besten mittels Irrigators und eines einfachen Hartgummimutterrohrs ausgeführt. Die complicirten Apparate, die man für diesen Zweck angegeben hat, sind gänzlich überflüssig und nur geeignet, den Zweck, den man mit der directen Contractionserregung durch Einströmen des Wassers bis an den Uterus intendirt, zu hemmen. Einige dieser unzweckmässigen Apparate sind, nebenbei bemerkt, unästhetisch und nur geeignet, dazu disponirte Individuen zur Masturbation anzuregen.

Augenblickserfolge erreicht man durch Tamponade der Scheide. Soll dieselbe eine Blutung sicher stillen, so bedarf es jedoch grosser Quantitäten von Mull oder Watte, welche die Scheide aufs Aeusserste ausspreizen, Druckerscheinungen besonders auf die Blase hervorrufen und auch sonst starke, spannende Schmerzen erregen, so dass man gut thun wird, nur im Nothfalle von diesem Mittel Gebrauch zu machen.

Nicht viel mehr Werth — und nur in wenigen Fällen, d. h. nur da ausführbar, wo ein gerader, zugänglicher Uteruscanal vorliegt — hat die Uterustamponade mit Jodoform- oder sterilisirtem Mull.

Auch die Behandlung mit Scheidentampons, welche mit Glycerin und einem Medicament (Ichthyol, Jod, Jodkali) getränkt sind, hat nicht viel Effect. In einzelnen Fällen gewährt sie den Kranken einen lediglich psychischen Nutzen. So unschädlich diese Behandlungsweise auch an sich ist,

Digitized by Google

möchte ich doch im allgemeinen vor ihr warnen, weil sie die Kranken monate- und jahrelang zum Arzt treibt und durch das Zuwarten das Grundleiden unter Umständen so schädlich beeinflusst, dass schliesslich der psychische Nutzen nicht im Verhältniss zu den körperlichen Schädigungen steht.

Der Curiosität wegen erwähne ich hier noch als indirect wirkendes Mittel zur Erzielung von Uteruscontractionen das Saugen an den Brustwarzen *(Howitz)*, die Application des elektrischen Schröpfkopfes an diese und die Injection von Kohlensäure in die Scheide (schon von *Scanzoni* erwähnt).

Die intrauterinen Injectionen zum Zwecke der Blutstillung mit Medicamenten, insbesondere mit Liquor ferri sesquichlorati sind zu verwerfen. Ganz abgesehen davon, dass — ich kann nach meinen Erfahrungen sagen glücklicherweise — die Gestalt, Form, Grösse und Enge des Uteruscanals der Injection oft ein unüberwindliches Hinderniss entgegensetzt, sind diese intrauterinen Einspritzungen unwirksam, schmerzhaft und gefährlich.

Das relativ wirksamste Mittel ist noch Tinctura Jodi, von der mitunter die Injection einiger Tropfen genügt, um eine starke Blutung zu vermindern. Erwägt man jedoch, dass dies im günstigsten Falle nur für kurze Zeit helfen kann, so wird man ohne Bedauern auch auf die Application dieses Mittels bei den Blutungen verzichten.

Natürlich wurden vor der Aera der Myomektomie und der Hysteromyomektomie auch chirurgische Verfahren zur Blutstillung angewandt, so in allererster Linie alle diejenigen, welche gleichzeitig das Myom zum Schwinden bringen sollten und ihre Erwähnung schon oben gefunden haben: die Castration zum Zwecke der antecipirten Klimax, die Unterbindung der Arteriae uterinae und spermaticae oder der Arteriae uterinae allein vom Abdomen oder von der Vagina aus. Sie sind sammt und sonders auch bezüglich der Blutstillung ebenso unsichere und zum Theil gefährliche Mittel, wie sie von zweifelhaftem Werth sind bezüglich der Hemmung des Myomwachsthums (siehe oben). Nur schwer dürfte ein Operateur nach Eröffnung der Bauchhöhle sich zu diesem Eingriff verstehen, da er an Gefahren anderen, sicher wirksamen, oben besprochenen gleich ist und, für sich ausgeführt, gewöhnlich nichts nützt.

Die Incision des Mutterhalses. Paradoxerweise galt in früheren Zeiten diese von England aus empfohlene blutige Operation als ein Heilmittel gegen Blutungen. Ich selbst habe noch in meiner Assistentenzeit nicht selten Gelegenheit gehabt, die Wirkung dieses Verfahrens zu beobachten und kann den günstigen Effect des Eingriffes in vereinzelten Fällen von Blutungen bei submucösen oder intraparietalen Myomen durchaus bestätigen. Nach ausgiebiger transversaler Incision des Cervix bis zur Höhe des inneren Muttermundes werden die Myome durch energische Uteruscontraction tiefer herabgetrieben, so dass sie selbst die blutende Corpushöhle tamponiren oder in die Geburt eintreten. Anders wenigstens kann ich mir den in einigen Fällen eclatanten Erfolg der ausgiebigen Spaltung des Collums bis zum inneren Muttermund nicht erklären. Im übrigen liess das Mittel aber in den meisten Fällen im Stich.

Digitized by Google

Schliesslich sei noch der Curettage gedacht. Der Nutzen, den sie in sehr wenigen Fällen und da auch nur für kurze Zeit hat, wird reichlich aufgewogen durch die Nutzlosigkeit in anderen und den directen Schaden in vielen Fällen. Nur zu häufig werden durch Abschabungen der Schleimhaut bei submucösen Myomen Infection, Nekrotisirung des Myoms, Entzündung an dem und um den Uterus (Parametritis, Perimetritis) erzeugt oder noch stärkere Blutungen als vordem bewirkt.

Dass der Nutzen der Auskratzungen bei Uterus myomatosus ein seltener und geringfügiger ist, kann den nicht überraschen, der über die Quellen und Ursachen der Blutungen bei Myomen unterrichtet ist. Wir wissen, dass dieselben keineswegs immer in einer Hyperplasie des Endometriums, bezw. in der sogenannten Endometritis fungosa sich begründen, vielmehr haben sie in dem chronisch entzündeten Myometrium und seiner geschwächten Contractionskraft, wie in den anderen oben besprochenen Factoren der activen und passiven Hyperämie des Organs ihre innere Ursache. Nur in einer kleinen Zahl von Fällen ist das Endometrium hyperplastisch und mit Fungositäten versehen. Hier soll die Abrasio gewiss nicht unterlassen werden, und in der That ist ihr Nutzen hier häufiger für längere Zeit ein eclatanter. Und auch sonst soll sie, mit grösster Vorsicht, aus diagnostischen Gründen geübt werden, weil wir ja ohne sie — bei unseren bisherigen diagnostischen Hilfsmitteln — keine absolute Klarheit über die Beschaffenheit des Endometriums haben. Auch muss ich die immerhin auffallende Thatsache registriren, dass in vereinzelten Fällen auch da, wo die Abrasio nur die übliche Atrophia endometrii (Endometritis retrahens) nachweist, nach derselben wenigstens für kürzere Zeit die Blutungen geringer werden. Ob die hierbei geübte mechanische Reizung des Uterusmuskels oder die von einigen, auch von mir, hierbei angewendete Dilatation die Blutung verringert, lasse ich dahingestellt; aber die Thatsache, dass dem so ist, kann ich nach einigen einwandsfreien Beobachtungen constatiren.

In jedem Falle ist die Curettage in der vorsichtigsten Weise und nur bei solchen Uteris auszuführen, deren Corpuscanal leicht passirbar, nicht gewunden und nicht allzusehr verlängert ist. Hat sich eine Curettage als nicht nützlich oder, was nicht selten beobachtet wird, als schädlich erwiesen, insofern die Blutungen danach profuser oder länger anhaltend auftraten oder gar Entzündungen hinzukamen, so soll sie nicht etwa wiederholt werden. Das klingt zwar selbstverständlich, aber wie häufig wird dagegen gefehlt, weil der Nachfolger in der Behandlung annimmt, er würde die Curettage gründlicher machen, als sein Vorgänger.

Endlich sei noch eines Eingriffes aus jüngster Zeit gedacht, über den die Acten nicht so, wie über die vorstehend angeführten Verfahren, abgeschlossen sind, d. i. die Vaporisation der Uterushöhle, deren Einführung wir *Sneguiroff* (Moskau) und *Pincus* (Danzig) verdanken. Sie besteht darin, dass man mittels eines direct in die Uterushöhle eingeführten Rohres auf die Dauer bis $1^1/_2$ Minuten strömenden Wasserdampf von 110° C. einleitet. Es dürfte auch dem eifrigsten Vertreter der Vaporisation nicht einfallen, dieses Verfahren für Blutungen bei Myomen jeglicher Art generalisiren zu wollen. Bei sehr verlängerter Corpushöhle, bei submucösen Myomen, welche leicht durch den strömenden heissen Dampf an der Ober-

Digitized by Google

fläche nekrotisirt werden, bei starrwandigem engen Cavum sollte von einem Vaporisationsversuche wegen seiner Aussichtslosigkeit und Gefährlichkeit ebenso Abstand genommen werden, wie von der früher so beliebten Chlorzinkätzung mit starken Chlorzinklösungen oder der *Dumontpallier*'schen Paste. Diese Aetzungen, welche den Uteruscanal zur Obliteration bringen, stehen in ihrem Endeffect mit den ausgiebigen Vaporisationen, welche dasselbe bewirken, auf gleicher Stufe. Aber auf der anderen Seite soll man wegen notorischer Misserfolge, ja selbst bedenklicher Zufälle bei der Vaporisation das Mittel nicht gänzlich verwerfen; am allerwenigsten bei denjenigen Individuen, welche eine ihnen vorgeschlagene Operation refusirt haben.

Jedenfalls muss man bei der Auswahl der Fälle sehr vorsichtig zu Werke gehen. Man darf die Vaporisation versuchen bei uncomplicirten Myomen mit nicht zu grossen Uteris und starken Blutungen bei solchen Individuen, bei welchen die eventuelle Verödung des Endometriums nicht die neue Gefahr einer Hämato- oder Pyometra oder Hämato- oder Pyosalpinx involvirt, also etwa bei Frauen über 45 Jahren. Vor allem muss mit Sicherheit ein Carcinoma oder Sarcoma uteri ausgeschlossen werden können. Wie schwer aber letztere Bedingung mitunter zu erfüllen ist und wie verhängnissvoll gerade die gründlich ausgeführte Vaporisation hier werden kann, lehrt folgender Fall. Bei einer Frau mit myomatösem Uterus, wo wir vor der Vaporisation eine diagnostische Curettage gemacht hatten, war die Vaporisation von einem scheinbar glänzenden Erfolg gefolgt, insofern die Blutungen sofort gänzlich sistirten. Nach bereits erfolgter Entlassung der Frau wurde aus dem mikroskopischen Material „Sarcoma mucosae corporis uteri" constatirt. Die Patientin wurde sofort unter Hinweis auf die ernste Natur ihrer Krankheit zur erneuten Vorstellung veranlasst, der sie aber, „da sie sich wohl fühlte" und die Blutungen verschwunden waren, nicht Folge leistete. Erst $1^1/_2$ Jahre nach der Vaporisation erschien sie wieder, trotzdem sie in der Zwischenzeit des öfteren citirt worden war. Sie hatte die ganze Zeit nicht einen Tropfen Blut verloren. Die Portio war atretisch, mit der Sonde gelang es nicht, einzudringen; der Uterus war vergrössert, hinter ihm im Becken eine brettharte diffuse Resistenz, im Bauchraum multiple Knoten. Der Tod erfolgte einige Monate darauf an allgemeiner Sarkomatose. Wäre die Patientin nicht vaporisirt und hierdurch der Uterus nicht atretisch geworden, so hätte natürlich das fortwuchernde Sarkom sich durch Blutungen und Ausfluss markirt; die Kranke wäre vom Fortbestande ihres Leidens selbst überzeugt worden, sie hätte dem Drängen des Arztes gefolgt und wäre durch die Radicaloperation vielleicht gerettet worden.

Unter vielen Fällen von Vaporisation bei Myomen des Uterus mit Blutungen habe ich nur zwei günstige Erfolge gesehen. In beiden Fällen handelte es sich um relativ kleine Myome mit starker concentrischer Vergrösserung und Verdickung des Uterus.

Ohne also ein definitives Urtheil abzugeben, kann ich zur Zeit die Vaporisation als ein irgendwie sicheres Verfahren bei der symptomatischen Behandlung der Blutungen in Fällen von Uterusmyomen nicht ansehen; die Resultate vieler anderer sind gleichfalls nicht ermuthigend. Indessen sind, wie gesagt, die Acten hierüber noch nicht geschlossen.

Digitized by Google

b) Symptomatische Behandlung der Schmerzen und anderer Beschwerden.

Attaquen circumscripter Peritonitis werden nach den üblichen Regeln mit Opium, Ruhe, Eis behandelt. Im fieberfreien Intervalle wird die Eisblase jedoch selten vertragen und durch heisse oder *Priessnitz*'sche Umschläge ersetzt. Gegen Druckschmerzen sind wir machtlos. Häufig pflegt eine Angewöhnung an diese Schmerzen stattzufinden; bei kleinen sammt dem Myom retroflectirten oder descendirten Uteris mit Kreuzschmerzen und ausstrahlenden Schmerzen hilft eventuell ein *Hodge*'sches Pessar, das den Uterus zwar nicht immer in Anteflexionsstellung bringt, aber ihn doch ruhig stellt. Frauen, welche an Urinretention leiden — wie wir sahen, ist dies ein ziemlich häufiges Symptom, ja manchmal das einzige, welches den sorgsamen Arzt auf das vorhandene (oft dabei retrouterin entwickelte!) Myom hinweist — kann man mitunter durch einen Ring, manchmal durch den Rath, die Urinentleerung à la vache in Knieellenbogenlage oder im Sitzbade vorzunehmen, helfen. In einzelnen Fällen aber wird es leider nothwendig, die Kranken sich selbst katheterisiren zu lehren.

Gegen Beschwerden von Seiten des Darmes werden die gewöhnlichen Mittel gebraucht. Ebenso gegen Darmbrüche, besonders Nabelbrüche (meist adhärente Netzbrüche). Jedoch lässt hier die symptomatische Behandlung, d. i. die Application von Bruchbändern oft im Stich, weil die Myomkranken schwer irgend welchen Druck auf das Abdomen vertragen und durch die Bruchbänder die Neigung zu circumscripten Peritonitiden erhöht wird. Ich kann es daher für keinen Zufall halten, dass während der Drucklegung dieses Vortrags zwei Fälle von eingeklemmten Darmbrüchen bei Uterus myomatosus von uns operirt werden mussten.

Dass es gegen die Erscheinungen von Seiten des Herzens, der Lungen und der Nieren, gegen die Oedeme, die schwere Anämie kein wirksames symptomatisches Verfahren gibt und dass man sich in solchen Fällen thunlichst auf Hebung des Stoffwechsels und der Ernährung, meist fruchtlos, beschränken muss, ist oben mehrfach erwähnt.

4. Recapitulation.

Aus den obigen Auseinandersetzungen ergibt sich, dass wir die Myomkranken betreffs ihrer zweckmässigen Behandlung in folgende Kategorieen theilen können:

1. Solche, bei denen das Myom keine besonderen Erscheinungen hervorruft. Hier ist eine symptomatische, wie eine causale Behandlung natürlich überflüssig; ebenso eine prophylaktische in dem Sinne, dass man versuchte, durch directe oder indirecte Mittel auf das Wachsthum des Myoms hemmend einzuwirken, weil es solche Mittel nicht gibt. Darum ist es das Beste, hier abzuwarten, d. h. die Kranken nach vernünftigen Principien leben zu lassen.

Ueber die aus prophylaktischen Gründen auszuführende Myomektomie habe ich schon oben gesprochen. Man darf sich allenfalls zu derselben entschliessen, wenn bei einer jugendlichen Person das Myom oder die Myome durch eine leichte Operation per vaginam entfernt werden können oder wenn man Myome bei Gelegenheit einer anderen Operation antrifft.

Digitized by Google

2. Solche, bei denen das Myom unbedeutende oder erheblichere Erscheinungen macht, bei denen aber der Arzt gewissenhafter Weise entweder noch warten kann oder aber infolge der Weigerung der Kranken, sich das Myom entfernen zu lassen oder weil eine Operation wegen besonderer Complicationen contraindicirt erscheint, gezwungen ist, zu warten.

Hier empfehle ich dringend, die Kranken nur allgemein zu behandeln, den Stoffwechsel und die Circulation anzuregen und thunlichst von allen gynäkologischen und chirurgischen Maassnahmen, welche nur symptomatischen Zwecken dienen sollen, zu abstrahiren. Dass sich die Kranken hierbei besser fühlen wie bei der üblichen gynäkologischen ambulatorischen Behandlung (mit Jodglycerintampons, Einführen des Speculums, Pinseln der Portio), habe ich stets beobachtet, wenn ich Gelegenheit hatte, so vorbehandelte Fälle zu berathen.

Mit einem Worte, man soll bei dieser Kategorie von Fällen sich um die Kranken, nicht um die Krankheit kümmern, aber natürlich nur unter der Voraussetzung, dass man die Frauen in dauernder Beobachtung hält und den Moment, wo das Myom schwerere Erscheinungen hervorzurufen oder schwerere Folgeerkrankungen zu erzeugen beginnt, nicht verpasst.

3. Solche, deren Leben durch Blutungen, Schmerzen, Entzündungen, Herzschwäche etc. verbittert ist, wenn nicht gar vernichtet zu werden droht. Hier die Kranken und nicht die Krankheit behandeln und dieses Princip in sogenannter symptomatischer Behandlung weiter führen, heisst die Patienten zu Grunde richten. Hier muss man, in welchem Alter die Frauen sich auch befinden mögen, in erster Linie die Myomektomie, und wenn sich diese aus technischen oder anderen Gründen verbietet, die Hysteromyomektomie, wenn möglich mit Erhaltung der Ovarien, ausführen.

III. Beziehungen der Myome zu den Geschlechtsfunctionen.

Menstruation. — Klimax. — Schwangerschaft und Geburt.

Die einzelnen Geschlechtsvorgänge beeinflussen die Myome und umgekehrt.

Bei der Menstruation, gewöhnlich etwa 8 Tage vorher, findet eine sehr starke Congestion gerade so, wie zum Uterus, auch zu den Myomen statt, die objectiv fühlbar und subjectiv bemerkbar wird. Die vordem weichen Tumoren schwellen an und werden dabei so bucklig und hart, dass viele Kranke nur in diesem Stadium von einer ihnen fühlbaren Auftreibung des Leibes sprechen und die „fremden Körper“ tasten. Schmerzen rufen die hier offenbar stattfindenden Contractionen (douleurs insensibles) nicht hervor. Auch der Arzt kann in diesem Stadium häufig eine andere Configuration des Leibes und eine merkliche Consistenzveränderung der Myome beim äusseren Tastbefund und bimanueller Untersuchung constatiren. Dass bei der Menstruation die Blutung gesteigert wird, ist oben bereits hervorgehoben worden.

Allein auch ohne Menstruation und Ovulation wachsen die Myome nicht selten. Beweis: die zahlreichen Fälle von weiterer Entwicklung nach der Castration oder in der klimakterischen Periode. Nur bei einem

Digitized by Google

gewissen, genau nicht zu bestimmenden Procentsatz von Frauen schrumpfen die Myome, ebenso wie der Uterus, in der Klimax und damit gehen manche schlimmen Erscheinungen, vor allem die Blutungen, vollkommen zurück.

Für sehr wichtig halte ich es, noch einmal darauf hinzuweisen, dass derjenige Arzt nicht im Interesse seiner Patientinnen handelt, welcher sich auf das Aufhören der Blutungen in der klimakterischen Periode absolut verlässt und die Kranken auf diese Zeit wieder und wieder vertröstet. Eine relativ grosse Zahl myomatöser Kranker erlebt diesen Zeitpunkt nicht, sondern geht schon vorher an den Folgen der Blutungen zu Grunde, und von denen, die diesen Zeitpunkt erreichen und ihre Blutungen wirklich verlieren, sind viele so geschwächt und siech, dass sie nunmehr von dem erlittenen Schaden sich nie mehr ganz erholen.

Nicht gar so selten concipiren Frauen mit Myomen (besonders subperitonealen), so dass der Arzt über die Frage, was in der Schwangerschaft und Geburt aus dieser und aus den Myomen wird, aufgeklärt sein muss.

Dass die übliche Annahme, Frauen mit Myomen seien steril, ebenso falsch ist, als die Vermuthung, dass sterile Frauen besonders zu dieser Neubildung neigen, haben zahlreiche Beobachtungen erwiesen. Eine relativ grosse Zahl von Frauen mit Myomen concipirt, macht eine normale Schwangerschaft durch und kommt ohne weitere Störung nieder. Die Myome werden nur zufällig oder gar nicht entdeckt. Bei anderen verursachen die Myome regelmässig Aborte.

Die Myome selbst nehmen in der Gravidität gewöhnlich an Grösse zu, in einigen Fällen scheinen sie aber auch in der Schwangerschaft kleiner zu werden. Freilich entsteht dieser Befund meines Erachtens nur dadurch, dass sie sich entsprechend dem Wachsthum und der Entfaltung des Uterus mehr abflachen. Ich habe wenigstens da, wo ich in graviditate Myome scheinbar habe kleiner werden sehen und unmittelbar post partum zu untersuchen Gelegenheit hatte, dieselben dann grösser gefunden, als in graviditate, ja zumeist grösser, wie vor der Conception.

Auch in partu müssen wir ein verschiedenes Verhalten constatiren. Bei manchen Kranken gehen die Niederkunft und das Wochenbett gerade so vor sich, wie wenn kein Myom existirte. Mitunter pflegt das Myom in derselben Weise sich rückzubilden, wie der Uterus. Es wird im Puerperium deutlich kleiner; dann sind später vielleicht auch hier und da die Blutungen, falls sie vor der Schwangerschaft sehr profus waren, geringer. Bei anderen Frauen ist die Niederkunft normal, aber das Myom complicirt das Wochenbett durch regressive Vorgänge, welche nicht in der Art einer einfachen symptomlosen Involution ablaufen, bei denen vielmehr das Myom mortificirt, vereitert und so zu eventuell tödtlichen Zufällen Veranlassung gibt.

Endlich können Myome in mannigfacher Weise die Geburt compliciren, erschweren, ja per vias naturales unmöglich machen, wenn sie durch ungünstigen Sitz -- ich erinnere nur an die retrocervicalen Tumoren — den Beckeneingang verengern und den Eintritt in den unteren Uterusabschnitt erschweren. Uebernimmt der Arzt daher die Behandlung während der Schwangerschaft oder die Leitung der Entbindung bei einer Frau mit einem Uterus myomatosus, so muss er die möglichen Ausgänge

Digitized by Google

und die hier nach verschiedenen Richtungen hin einzuschlagende Therapie in Erwägung ziehen. Viel weniger, als bei einem einfachen Myom, darf er sich hier schlechtweg und principiell blos auf die exspectative Behandlung verlassen, zumal in partu hier noch die Sorge, ein lebendes Kind zu erhalten, eine wichtige Rolle spielt.

Wir gebieten bei der Behandlung des Uterus gravidus und Uterus parturiens myomatosus über folgende Behandlungsweisen:

a) bei diagnosticirtem Uterus gravidus mit Myom abwarten, bis rechtzeitige Niederkunft oder eventuell Abort erfolgt; sich dann für einen etwa nothwendig werdenden Eingriff entscheiden;

b) je nach dem Zeitpunkte der gestellten Diagnose den Abortus oder die Frühgeburt einleiten;

c) die Gravidität therapeutisch ignoriren und das Myom behandeln, und zwar:

α) Myomektomie;

β) Hysteromyomektomia uteri gravidi;

d) das Myom zunächst therapeutisch ignoriren, den Termin der Niederkunft abwarten und dann Ausführung:

α) der Myomektomie;

β) der classischen Sectio caesarea, resp. der Sectio caesarea mit nachfolgender Amputatio uteri myomatosi supravaginalis (*Porro*'sche Operation) oder totaler Hysteromyomektomie.

Ich selbst verfahre nach folgenden Principien:

Nicht mehr in Betracht wird bei dieser Complication gezogen das sub *b)* genannte Verfahren, d. h. die blosse künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft. Gründe: Beim künstlichen Abort wird die Frucht ohne den Versuch einer Rettung geopfert; bei der Frühgeburt ist sie gefährdet; künstlicher Abort und künstliche Frühgeburt sind auch für die Mutter nicht ungefährlich; vor allem aber behält diese das pathologische Product, den myomatösen Uterus, der sie natürlich vor einer späteren Conception mit denselben Folgen nicht behütet und seinerseits auch ohne eine solche die bekannten gefährlichen Erscheinungen hervorrufen kann.

Handelt es sich dagegen um einen spontan eingetretenen Abort oder eine spontane Frühgeburt bei Myom oder um eine Geburt zur rechten Zeit, so ist hier das Myom eine quantité négligeable, so lange es kein Geburtshinderniss abgibt oder nicht von seiner Seite her eine verderbliche Complication eintritt (Mortification, Verjauchung). Ist dies der Fall, so handelt es sich um keine Operation der Wahl, sondern des Zwanges.

Bei freier Wahl kommen bei dem jetzigen Stande unserer operativen Technik nur in Betracht:

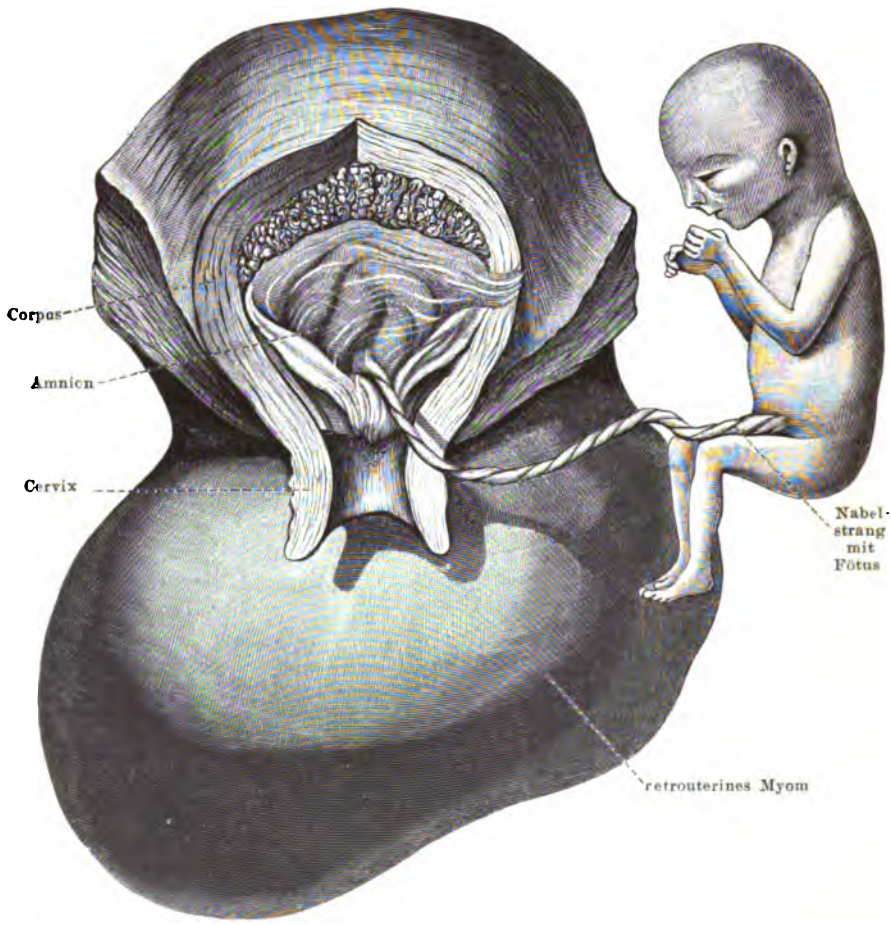
1. die Myomektomie in der Schwangerschaft;
2. die Hysteromyomektomie in der Schwangerschaft;
3. Abwarten bis zum Ende der Gravidität; bei Geburtshinderniss aus absoluter, unter besonderen Umständen auch aus relativer Indication Sectio caesarea und im Anschluss daran die supravaginale Amputatio uteri myomatosi *(Porro)* oder die totale Hysteromyomektomie.

Digitized by Google

Entscheidend für die Wahl eines dieser Verfahren ist der Sitz, die Grösse und die Zahl der Myome.

In einer überraschend grossen Zahl von Fällen gelingt es ohne die geringste Störung der Gravidität, die Myomektomie auszuführen, so dass die

Fig. 15.



Abdominale Totalexstirpation.

Uterus gravidus myomatosus mens. IV. Incarceration eines breitbasigen retrouterinen Corpusmyoms im kleinen Becken.

Fall K., op. 17. IX. 97, entl. 9. X. 97.

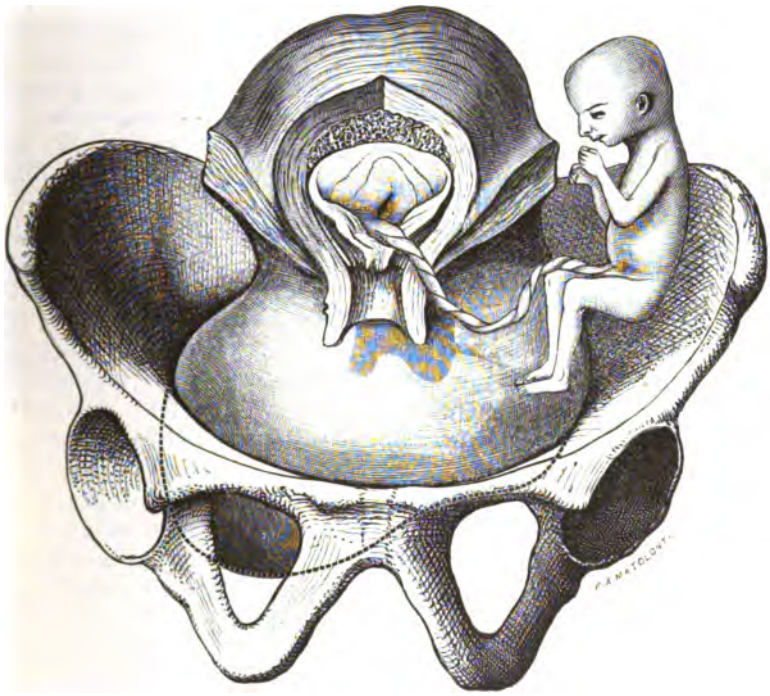
Idealforderung, das krankhafte Product zu entfernen und die Sorge um die zukünftige Entbindung zu bannen, erfüllt wird. Nur wenige Frauen abortiren infolge dieser Operation. Ich selbst habe dies unter meinen Fällen nur einmal erfahren. Die anderen sind zu einem glücklichen Ende für Mutter und Kind gediehen, darunter ein Fall bei einer jungen Frau R., 30 Jahre alt,

Digitized by Google

I-Gravida, bei der ich im 3. Monat ein weit über mannskopfgrosses Fundusfibroid entfernte, und ein zweiter bei einer Frau, bei welcher das von der rechten Uteruskante ausgehende ebensogrosse Fibroid den Uterus gravidus um die Längsachse gedreht und wiederholt Attaquen von circumscripter Peritonitis hervorgerufen hatte. Auch diese Patientin kam zu rechter Zeit mit einem lebenden Kinde nieder. In anderen Fällen sind mehrere Myome aus dem graviden Uterus erfolgreich entfernt worden.

Dass hier die Operation ausgeführt wurde, selbst auf die Gefahr hin,

Fig. 16.



Schematische Darstellung der Incarceration des Myoms (Fig. 15) im kleinen Becken.

dass der sonst unvermeidliche Abort nachher und infolge der Operation eingetreten wäre, wird besonderer Rechtfertigung wohl nicht bedürfen.

Aber auch bei anderen Fällen mit nicht so eclatanten Störungen kann man die Ueberzeugung haben, dass man der normalen Schwangerschaft und Niederkunft durch die Operation nur Vorschub leistet. Immerhin bemerke ich noch einmal ausdrücklich, dass nicht etwa jedes Myom in graviditate den Eingriff erfordert. Er soll nur ausgeführt werden, wenn die Grösse oder der ungünstige Sitz oder die Multiplicität der Myome oder Erscheinungen von Peritonitis Störungen der Gravidität verursachen oder unausbleiblich erscheinen lassen. Natürlich kann man diese Indication nicht präcisiren. Der Arzt wird, wie bei allen Operationen der Wahl, hier einen

Digitized by Google

gewissen Spielraum haben, über den im einzelnen Vorschriften zu geben unmöglich ist.

Bei einem gewissen Sitz der Myome erscheint jedoch die Erhaltung der Gravidität von Haus aus so aussichtslos und Abwarten oder die blosse Myomektomie so gefährlich, dass man sich schon in graviditate entschliessen muss, die Hysteromyomektomie auszuführen, die füglich, um sich noch in operatione selbst die objective Beruhigung zu geben, dass sie nothwendig ist, als Myomektomie begonnen werden kann, wenn die anatomischen Umstände der Geschwulst es überhaupt gestatten.

Für die Fälle, in welchen die Hysteromyomektomia uteri gravidi in Frage kommt, diene als Beispiel par excellence der Typus der von *Spiegelberg* mit dem Namen der eingekeilten Fibroide belegten Geschwülste. Es sind dies entweder cervicale oder retrocervicale oder überhaupt retrouterine Geschwülste, welche eine entschiedene Wachsthumsrichtung nach dem Becken hin haben und das selbe auch ohne Schwangerschaft unter Umständen so ausfüllen, dass die hintere Vaginalwand an die vordere angepresst wird und sogar für den untersuchenden Finger kein Platz ist. Hierbei wird der Uterus in die Höhe geschoben.

Wird nun eine solche Gebärmutter schwanger — und das geschieht nicht allzu selten — so tritt schon in der Schwangerschaft die Frage nach einer Entscheidung an den Arzt heran, sobald Incarcerationserscheinungen eintreten. Hier ist ein rasches Handeln ebenso nothwendig, wie bei der Incarceratio uteri gravidi retroflexi.

Und hier ist es das beste Verfahren, ohne sich mit einem Versuche der Myomektomie, der namentlich bei substituirenden Myomen misslingen muss, aufzuhalten, sofort die Hysteromyomektomia uteri gravidi zu machen.

Die anatomischen Verhältnisse in einem von mir operirten hierher gehörigen Fall zeigen Fig. 15 und 16. Wie die Abbildungen lehren, war hier das Myom (bei einer 36jährigen erstmalig Schwangeren) so im Becken eingekeilt, dass wegen der gänzlichen Versperrung der Passage jeglicher geburtshilfliche Eingriff per vias naturales unmöglich gewesen wäre, ebenso unmöglich, als die isolirte Abtragung des Myoms. Andererseits aber hätte die Kranke durch Abwarten sicher Schaden erlitten, da die Incarcerationserscheinungen sich nur vermehrt hätten. So blieb nichts Besseres übrig, als, wie geschehen, zu verfahren.

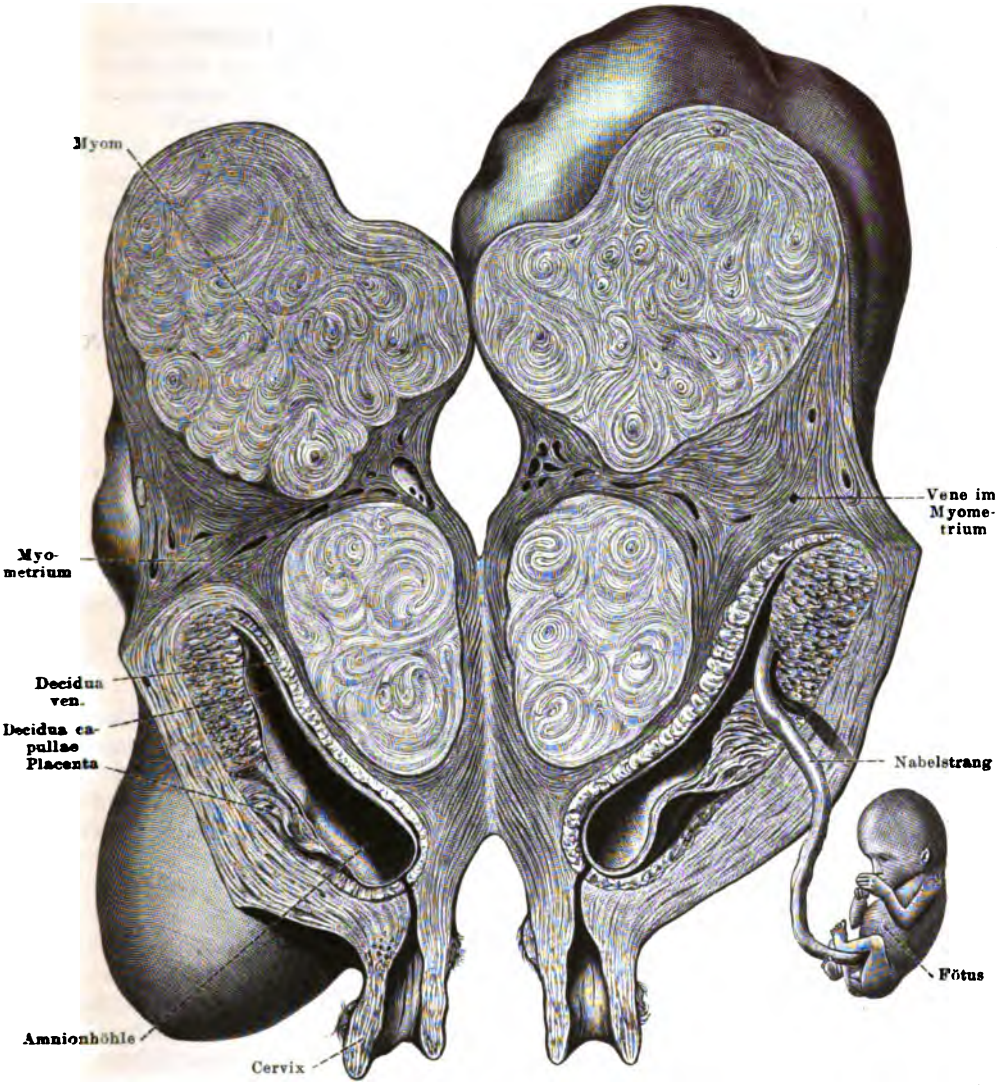
Einen betreffs der Operationsanzeige ebenso dringenden Fall illustrirt die nebenstehende Abbildung (Fig. 17). Bei dieser Frau (32jährige erstmalig Schwangere) traten sehr quälende Incarcerationserscheinungen und wiederholte peritonitische Attaquen auf. Bei der Operation wurde zunächst der Versuch gemacht, die Myome zu enucleiren, schliesslich jedoch in Anbetracht der Multiplicität der Tumoren und des am tiefsten sitzenden retrouterin entwickelten Myoms die Totalexstirpation ausgeführt.

Drängen jedoch die Erscheinungen scheinbar noch so ungünstig gelegener Myome nicht, geht die Schwangerschaft ungestört vor sich, so thut man gut, jeglichen Eingriff bis zum Termin der Niederkunft zu verschieben. Häufig zeigt sich, dass vordem im Becken gelegene Myome nach oben

Digitized by Google

hin aus ihm herauswachsen oder sich nach dem Blasensprunge reponiren lassen, kurz dass Verhältnisse eintreten, welche gestatten, mit den üblichen

Fig. 17.



Abdominale Totalexstirpation.

Multiple Fibroide im graviden median durchschnittenen Uterus.

Fall L., op. 5. 11. 1900, entl. 26. 11. 1900.

geburtshilflichen Encheiresen die Geburt für Mutter und Kind glücklich zu beendigen.

Digitized by Google

Ist dies nicht der Fall oder ist dies nicht von Haus aus zu erwarten, so kommen nur die Sectio caesarea und die *Porro*'sche Operation in Betracht, gerade so, wie diese letztere typisch in einem durch *Th. Landau* beschriebenen Fall von uns ausgeführt worden ist.

Die Prognose dieser Operation für Mutter und Kind ist die denkbar beste, und da die Kranke zugleich von ihrem Myom mitbefreit wird, so wäre es bei der nicht erheblich grösseren Gefahr nicht zu entschuldigen, sich in diesem Falle, wie früher, mit der blossen Sectio caesarea zu begnügen und das Myom seinem weiteren Schicksal zu überlassen.

Conform meinen obigen Auseinandersetzungen über die Vortheile der Totalexstirpation gegenüber der supravaginalen Amputation halte ich in analogen Fällen die Sectio caesarea mit nachfolgender Totalexstirpation der *Porro*'schen Operation für überlegen.

Digitized by Google

9. VORLESUNG.

Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft, ihre Indicationen und ihre Methodik.

Von

W. A. Freund,

Berlin (früher Strassburg i. E.).

Meine Herren! Die hier zu besprechende Operation beabsichtigt nichts weniger, als die Unterbrechung eines physiologischen Processes häufig mit Vernichtung, mindestens mit Gefährdung des Productes dieses Processes, der menschlichen Frucht, an deren Erhaltung der Einzelne, die Familie, der Staat positiven Antheil nehmen und welche von Sitte und Religion mit besonderem Schutze des Anstandes und der Heilighaltung umgeben wird. — Eine solche Operation, deren Geschichte sich in das Dunkel früher Zeiten verliert, zuerst von Laien wohl in Nachahmung natürlich sich abspielender Vorgänge, später selbst von Aerzten in nichtärztlicher Absicht geübt; unter Androhung göttlicher Strafen im Eide des *Hippokrates*, später bis auf den heutigen Tag unter Androhung schwerer entehrender Strafen in den Criminalgesetzen der Culturnationen ausnahmslos verboten, aber trotzdem zu allen Zeiten, ja neuerdings eingestandenermaassen in steigender Proportion in verbrecherischer, von den Aerzten in heilender Absicht ausgeführt; eine Operation, deren — wenn sie nicht kunstgemäss vollzogen wird — verderbliche, oft tödtliche Folgeerscheinungen zur Behandlung durch den Arzt, manchmal vor das Forum des Strafrichters führen — eine solche Operation nimmt naturgemäss das ärztliche, gerichtliche, religiöse und sociale Interesse in Anspruch. Und da Sitte, Religion, Lebensführung, Schätzung der ungeborenen menschlichen Frucht, endlich die Behandlungsprincipien der ärztlichen Kunst in den aufeinander folgenden Culturepochen der Menschheit sich vielfach geändert haben, so gäbe eine zeitweise unternommene Neubearbeitung des Gegenstandes kein zu verachtendes Paradigma des jeweiligen Culturzustandes ab und hätte geradezu actuelles Interesse.

Wir haben uns hier nur mit der ärztlichen Seite der Frage zu befassen.

Die heutige Bearbeitung des Gegenstandes hat vor den früheren, bis an die 70er Jahre heranreichenden den reinen Arbeitstisch voraus, den die

Digitized by Google

Sicherheit der Behauptung gewährt, dass eine nach den festen Regeln der modernen Chirurgie ausgeführte Unterbrechung der Schwangerschaft Leben und Gesundheit der Schwangeren an und für sich nicht mehr gefährdet, als eine spontan eingetretene Frühgeburt, so dass bei richtig gestellter Indication der Schwangeren nur der heilende Segen der Operation unverkürzt zu Gute kommt. Damit sind dem Arzte die Hände freigemacht, und er hat bei der Stellung der Indication einzig und allein das Wohl seiner Schutzbefohlenen zu erwägen. — Wie aber! Da das Gesetz diesen Eingriff ausnahmslos unter Strafe stellt, kommt die Gefahrlosigkeit desselben nicht auch dem Verbrecher zustatten? In der That, da der criminelle Abort bei sorgfältiger Beobachtung der modernen Operationsnorm ohne pathologische Folgen geübt werden kann, da auch, wenn ein solcher Fall durch anderweitige Indicien zur Cognition des Strafrichters käme, die vom Arzte oder vom Laien behauptete Indication zum Eingriffe (Albuminurie, Diabetes, übermässiges Erbrechen u. dergl. m.) nach Ablauf des Abortus nicht mehr zu eruiren wären — so liegt es im wohlverstandenen Interesse des auf Ehre haltenden Arztes, auch die energisch und klar gegebene Indication zur Unterbrechung der Schwangerschaft in keinem Falle allein auf das eigene Urtheil hin in die That umzusetzen; vielmehr jedesmal das beistimmende Urtheil eines Collegen einzuholen.

Im allgemeinen wird die Operation unternommen einmal, um das durch Fortdauer der Schwangerschaft gefährdete Leben zu erhalten; hierbei wird auf das Leben und das Alter der Frucht nicht Rücksicht genommen; das andere Mal, um die Gefahren, welche eine rechtzeitige Geburt für die Mutter mit sich bringen würde, zu umgehen; hierbei wird auf das Leben der Frucht, soweit als thunlich, Rücksicht genommen.

Ich halte es in Hinsicht auf möglichst schärfste Umgrenzung der Indicationen und zum Zwecke der Vermeidung von Wiederholungen nicht für richtig, die Besprechung des Gegenstandes nach dem Zeitpunkte der Schwangerschaft, in welchem die Unterbrechung unternommen wird, einzutheilen, weil es nicht wenige pathologische Zustände gibt, welche den Eingriff unter allen Umständen, mag die Frucht noch nicht oder schon lebensfähig sein, indiciren. Wir werden dementsprechend auf die Erörterung der Indicationen das Hauptgewicht legen und jedesmal bestimmen, ob „Abortus oder Partus praematuris artificialis“ ausgeführt werden soll.

Es empfiehlt sich hier, wie bei allen geburtshilflichen Operationen die Indicationen in absolute und in relative einzutheilen. **Absolut indicirt** ist die Unterbrechung der Schwangerschaft durch pathologische Zustände, welche bei Fortdauer der Schwangerschaft verschlimmert werden und damit Leben und Gesundheit der Schwangeren augenblicklich oder in absehbar kurzer Zeit erfahrungsgemäss gefährden. Man könnte bei oberflächlichem Zusehen meinen, dass die Constatirung dieser Indication dem Arzte unter allen Umständen sicher und irrunmöglich gegeben wäre. Das ist durchaus nicht immer der Fall. Der Arzt kann sich in der Beurtheilung des Zustandes an sich in Bezug auf Grösse und Nähe der Gefahr täuschen; er kann sich aber auch durch betrügerisches Verhalten der Schwangeren, die von ihrer Frucht befreit sein will, täuschen lassen. Darum ist der Rath, sich bei der Beurtheilung der absoluten Indication einzig und allein an die objectiven Momente der Prognose des jeweiligen Zustandes zu halten, dringend zu empfehlen.

Digitized by Google

Hier wird sich nun herausstellen, dass ausser den in den Handbüchern reihenmässig aufgeführten Krankheitszuständen: Unstillbares Erbrechen, irreponible Einklemmung des retroflectirten oder prolabirten oder in einer Hernie liegenden Uterus gravidus, Hydramnios, schwere Nieren-Herz-Lungen-Leberkrankheiten; progressive Anämie, hochgradige Osteomalacie; Hämophilie, auch noch viele andere acute und chronische pathologische Zustände, welche ausnahmsweise bei fortschreitender Schwangerschaft sich in höchst gefahrdrohender Weise verschlimmern können, z. B. Diabetes, Struma, Nervenkrankheiten (Chorea, Polyneuritis), Psychosen unter Umständen als absolute Indicationen zur künstlichen Frühgeburt in Betracht kommen können. Wenn nun die Erfahrung lehrt, dass viele von den angeführten Krankheitszuständen in der Gravidität unter Einwirkung von diätetischen, medicamentösen oder operativen Anwendungen ganz und gar beseitigt oder auf einen für das Befinden der Schwangeren mit der Fortdauer der Schwangerschaft erträglichen Grad zurückgedrängt wurden, so dass thatsächlich die Geburt am normalen Ende der Schwangerschaft mit Erhaltung von Mutter und Kind abgewartet werden konnte, so folgt daraus, dass nicht die Krankheitszustände an sich, sondern der Grad ihrer Intensität, die Höhe ihrer Rückwirkung auf die Gesundheit der Schwangeren, endlich das Maass der constitutionellen Widerstandskraft der Person das wichtigste Wort bei der Stellung der Indication sprechen; dass mit einem Worte die absolute Indication nicht schablonenhaft von diesem oder jenem Krankheitsnamen dictirt werden darf, sondern von Fall zu Fall in gewissenhafter Individualisirung durch sorgfältige Beobachtung des allgemeinen und örtlichen Gesundheitszustandes der Schwangeren eruirt werden muss.

Zur Illustrirung des eben Gesagten mögen folgende Erfahrungen dienen.

Bekanntlich war man früher geneigt, das „unstillbare Erbrechen“ als absolute Indication zum Abortus artificialis nicht selten anzusprechen. Man hat in neuerer Zeit diese Indication bedeutend eingeengt, weil die grösste Zahl der Fälle sich als „stillbares“ hysterisches Erbrechen herausgestellt hat. — Ja selbst ein mit jeder Gravidität auftretendes sehr hochgradiges Erbrechen mit bedenklicher Abmagerung und Schwächung der Schwangeren kann noch die normale Abwickelung der Gravidität gestatten. Ich habe gesehen, dass eine zarte Frau in ihrer vierten Gravidität von dem in jeder ihrer Graviditäten aufgetretenen Erbrechen bis in den 6. Monat in geradezu bedenklichem Grade heimgesucht worden ist. Als Ursache musste eine stark ausgesprochene Anteflexio uteri mit beträchtlicher Aussackung der vorderen Wand und tiefem Hinabragen ins kleine Becken hinter der Symphyse angesprochen werden. Rectificationsversuche hatten keinen Erfolg.

Der Zustand glich dem bei Gravidität im vaginofixirten Uterus beschriebenen (bis auf die mangelnde organische Fixation). In Hinsicht auf die stark vortretenden Folgen des Erbrechens regte ich den Gedanken der Unterbrechung der Schwangerschaft an. Die tüchtige Frau, welche sich schon dreier gesunder Kinder erfreute, wies die Zumuthung energisch zurück, überstand die schlimme Zeit und zeigte mir später gelegentlich triumphirend ihr viertes blühendes Kind mit den Worten: „Herr Doctor, wär's nicht Schade um den prächtigen Jungen gewesen?“

Digitized by Google

Ich habe den künstlichen Abortus im ganzen dreimal wegen thatsächlich unstillbaren Erbrechens ausgeführt und habe mich für die Bestimmung des Zeitpunktes dabei von dem Auftreten der bekannten Zeichen des bedenklichen „Hungerzustandes" leiten lassen; diesen Zustand betrachte ich als absolute Indication zur Operation.

Auch die Annahme von Irreponibilität des retroflectirten, prolabirten, in einer Hernie liegenden schwangeren Uterus ist nach neueren Erfahrungen bedeutend eingeschränkt worden. Die Application von Apparaten mit constanter Druckwirkung auf die äusseren Körperpartien und in die Vagina (Schrotbeutel, Quecksilberbeutel) hat nach Beobachtungen auf der Strassburger und anderen Kliniken erstaunlich gute Resultate in Beseitigung solcher „Einklemmungen" ergeben.

Als Beispiel eines häufig auftretenden, für gewöhnlich durchaus unschädlichen pathologischen Zustandes, der aber hin und wieder zu beträchtlicher, höchst lebensgefährlicher Höhe heranwachsen und dann die absolute Indication zur Unterbrechung der Schwangerschaft abgeben kann, führe ich meine Erfahrungen über acute Struma vasculosa an. Ich habe dieselbe an drei mit einfacher Struma parenchymatosa behafteten Frauen in den ersten drei Monaten ihrer (wiederholten) Graviditäten ungemein schnell zu so hohen Graden der Entwicklung wachsen sehen, dass sich schwere Orthopnoe mit Cyanose in lebensbedrohlichem Maasse entwickelte. In dem einen Falle hatte der die vorhergehende Gravidität beendigende spontan aufgetretene Abortus die Scene sofort günstig verändert; ich habe den Abortus mit sofortigem guten Erfolge künstlich bei den drei Frauen ausgeführt. In allen 3 Fällen war ich über das überraschend prompte Auftreten von Wehen und die schnelle Ausstossung des Eies erstaunt; da sich an dem Ei ganz auffallend mächtige deciduo-choriale Blutergüsse vorfanden, so muss man annehmen, dass dieser Zustand der acuten Schwellung der Struma mit ihren Folgen für die Blutcirculation zum Zustandekommen dieser apoplektischen Ergüsse, vorzeitigen Lösung der Placenta und damit zur Ausstossung des Eies disponirt.

Nach mehrfach gemachten Erfahrungen von *H. W. Freund* gibt die Complication der Lungentuberculose mit Kehlkopftuberculose die absolute Indication zur Unterbrechung der Schwangerschaft. In der That macht diese Complication in dem Verlaufe der Gravidität auffallend schnelle Fortschritte, führt bekanntlich nicht selten durch hinzutretendes Glottisödem zum plötzlichen Tode und zur Indication der Sectio caesarea in mortua, während nach Entleerung des Uterus der verderbliche Gang der Krankheit nicht selten aufgehalten wird.

Für die Beurtheilung der Indication zur Unterbrechung der Schwangerschaft bei Herzkrankheiten ist nicht die Localisation des Fehlers, sondern die Beschaffenheit des Herzmuskels und der Stand der „Compensation" von entscheidender Wichtigkeit. Ich habe mich im allgemeinen an die Regel gehalten, bei erst in der Gravidität hervortretendem Compensationsdefect die Gravidität nicht zu unterbrechen, die Beschwerden diätetisch und medicamentös zu behandeln; bei bedeutender Steigerung der schon vor der Gravidität aufgetretenen Compensationsdefecte (Cyanose, Dyspnoe, Albuminurie, Hydrops) aber in jeder Zeit der Gravidität die Unterbrechung auszuführen, die übrigens in den meisten Fällen von der Natur unter diesen Umständen eingeleitet wird. Einige Male war ich genöthigt, wegen plötzlich sich entwickelnden Lungenödems mit Ueberfüllung des rechten

Digitized by Google

Herzens zu venäseciren und nach der sehr prompt eingetretenen guten Wirkung des Eingriffes die Geburt einzuleiten.

Nach alledem ist es klar, dass bei Complication der Schwangerschaft mit Erkrankungen des Herzens, der Lungen, der Nieren, der Leber, des Darmcanals, der Nerven u. s. w. einzig und allein der Grad der Intensität, das Progrediente, die Rückwirkung dieser Zustände auf das Allgemeinbefinden der Schwangeren den Eintritt der absoluten Indication zur Unterbrechung der Schwangerschaft bestimmen. Und mit dieser Erkenntniss ist der Erörterung der Indicationen in dieser Abhandlung die Grenze gesteckt: Der Geburtshelfer muss vor die praktische Aufgabe gestellt, hier wie eigentlich in jedem Falle seiner Thätigkeit, in erster Linie sein „inneres Arztthum" zu Rathe heranziehen und erst, wenn dieses gesprochen und den Befehl zum Handeln ertheilt hat, sein „Geburtshelferthum" zur That schreiten lassen. — Und was wird er bei solcher Ordnung seines Beobachtens und Handelns erfahren? Dass die Natur in vielen Fällen den Moment des Eintretens der acuten absoluten Indication zur Ausstossung des Eies ihrerseits vorher erkennt und durch Vollendung oder doch mindestens durch Einleitung der („spontanen") Frühgeburt documentirt — freilich, wie nicht selten bei derartigen Naturvorgängen, nicht immer zum Heile des Individuums. So löst der in dem Verlaufe von acuten Infectionskrankheiten, vor allem Typhus abdominalis und croupöser Pneumonie, spontan sich abspielende Abortus (resp. Partus immaturus oder praematurus) durchaus keine günstige Wendung der Krankheit für die Schwangere aus, so dass wir gerade aus dieser Erfahrung die Aufstellung der Contraindication der Operation bei diesen Erkrankungen gelernt haben.

Unter den chronischen, die Gravidität complicirenden Krankheiten, welche hier in Betracht kommen, nimmt der Uteruskrebs eine Sonderstellung ein. Die Erfahrung der Neuzeit hat die früher aufgestellte Indication zur Unterbrechung der Schwangerschaft zurückgewiesen. Mit Recht führt man heute bei noch nicht zu bedeutender, die Aussicht auf Dauerheilung etwa ausschliessender Entwicklung des Krebses bei noch nicht lebensfähiger Frucht die Totalexstirpation des graviden Uterus, bei bereits erreichter Lebensfähigkeit des Kindes den Kaiserschnitt und im sofortigen Anschlusse die Totalexstirpation aus.

In Bezug auf das Myoma uteri sind die Geburtshelfer einig in der Ansicht, dass dasselbe an sich keine Indication zur Unterbrechung der Gravidität abgibt.

Die **relative Indication** zur Operation tritt in den Fällen in Wirksamkeit, in welchen erfahrungsgemäss die am normalen Ende der Schwangerschaft beginnende Geburt Gesundheit und Leben der Gebärenden gefährden muss. Dies ist der Fall bei Beckenenge beträchtlichen Grades. Erreicht die durch Missgestaltung oder Tumorbildung bewirkte Beckenenge einen so hohen Grad (absolute Beckenenge), dass der Durchtritt eines reifen lebenden oder todten, selbst zerstückelten Kindes als unmöglich oder als höchst unwahrscheinlich und bedenklich angenommen werden muss, so soll nach meiner Ansicht, wenn die Schwangere die zum Zwecke der Erhaltung des Kindes in Aussicht gestellte Operation des Kaiserschnittes oder der Symphysiotomie zurückweist, der künstliche Abortus ausgeführt werden. Jeder Geburtshelfer aber hat auf Grund seiner etwaigen guten Erfahrungen an erfolgreichen Kaiserschnitten oder Symphysiotomien das Recht, in der ersten Hälfte der Schwangerschaft, wo die Umstände noch nicht auf Tag und

Digitized by Google

Stunde drängen, die Ausführung des Abortus artificialis abzulehnen und der Schwangeren die Einholung anderen Rathes und Handelns zu überlassen. Auf der anderen Seite muss man nach meiner Ansicht der Schwangeren das Recht unverkürzt zuerkennen, über die Existenz der in ihr keimenden Leibesfrucht, welche bei erlangter Reife sie zur Erduldung einer grossen Operation zwingen würde, endgiltig zu entscheiden — allerdings im Falle einer ersten Schwangerschaft nur bei sicher constatirter „absoluter" Beckenenge; im Falle wiederholter Schwangerschaft, nach schon einmal oder gar mehrmal überstandener Sectio caesarea oder Symphysiotomie ohne weiters unter allen Umständen. Dies gilt von der Indication zum Abortus artificialis. Die künstliche Frühgeburt (Partus praematurus artificialis), ausgeführt in einer Epoche der Schwangerschaft, in welcher die Frucht bereits fähig ist, extrauterin fortzuleben, ist „relativ" indicirt durch Beckenenge „mittleren" Grades; „relativ" in Hinsicht auf die operativ ermöglichte Geburt des lebenden Kindes am normalen Ende der Gravidität, während die den Naturkräften überlassene Geburt nur mit grossen Schwierigkeiten, voraussichtlich mit Gesundheits- und Lebensgefahr für die Mutter und das reife Kind absolvirt werden kann.

Die Berechtigung dieser Indication kann bei der absoluten Ungefährlichkeit der künstlichen Frühgeburt und den relativ günstigen Resultaten in Hinsicht auf das Leben des Kindes füglich nicht bezweifelt werden. Bei einer vergleichenden Abwägung dieser Operation mit dem Kaiserschnitte und der Symphysiotomie darf man gerechterweise die Morbiditäts- und Mortalitätsverhältnisse der künstlichen Frühgeburt für Mutter und Kind aus früheren Zeiten nicht aseptischen Verfahrens nicht mit denjenigen des Kaiserschnittes und der Symphysiotomie von heute nebeneinanderstellen.

In Wahrheit steht die Sache heute so, dass die künstliche Frühgeburt, rationell indicirt und gewissenhaft eingeleitet und überwacht, der Mutter grössere Sicherheit für Gesundheit und Leben, als der Kaiserschnitt und die Symphysiotomie, dem Kinde aber dem Kaiserschnitte gegenüber geringere, der Symphysiotomie gegenüber gleiche Lebenssicherheit gewährt. Zugegeben muss werden, dass die am normalen Ende der Schwangerschaft durch den Kaiserschnitt und durch die Symphysiotomie — falls an diese Operation nicht irgend erschwerte manuelle oder instrumentelle Extraction angeschlossen werden muss — zur Welt geförderten Kinder dieselbe Garantie des gesunden Weiterlebens und normaler Entwicklung haben, wie spontan geborene reife Kinder, wogegen die durch die künstliche Frühgeburt entwickelten naturgemäss, ihrer Frühreife entsprechend, geringere Aussicht für die Lebenszukunft haben. Wir wissen aber, dass hier äussere Lebensumstände für die Gestaltung des Schicksals des einzelnen Falles ein gewichtiges Wort mitzusprechen haben.*

Ich hebe hervor, dass man bei der Beurtheilung der relativen Indication zur Unterbrechung der Schwangerschaft bei Beckenenge scharf zwischen erster und wiederholter Schwangerschaft unterscheiden soll. Es ist rathsam, die erste Schwangerschaft, wenn nicht die höchsten Grade der Beckenverengerung vorliegen, bis zum normalen Ende gedeihen zu lassen und auch den Verlauf der spontan eingetretenen Geburt durchaus

* Dieser Punkt der Indicationsfrage ist im 4. Bande der *Hegar*'schen Beiträge auf Grund der Erfahrungen der Strassburger Klinik in den Jahren 1879—1900 von Herrn Dr. *Fleurent* des Genaueren besprochen worden.

Digitized by Google

abwartend zu beobachten. Die Ungenauigkeit der Ausmessung der Beckenhöhle, der Schätzung der Maasse, Nachgiebigkeit und Adaptirungsfähigkeit des kindlichen Schädels, die Berechtigung auf Erwartung kräftiger Thätigkeitsentfaltung der glatten und der quergestreiften Muskulatur der Erstgebärenden laden ein und verpflichten zu dem empfohlenen abwartenden Verfahren. Erweisen sich im weiteren Verlaufe der Geburt die Umstände ungünstig, so treten die unter solchen Verhältnissen gebotenen Anzeigen zur künstlichen Entbindung ein, die wir hier nicht zu besprechen haben. Die bei dieser ersten Geburt selbst oder von zuverlässiger anderer Seite gemachten und uns mitgetheilten Erfahrungen geben für die Beurtheilung der Indication für die folgenden Schwangerschaften die verlässliche Grundlage. Man kann in dieser Hinsicht für solche Fälle die erste Geburt wohl eine Probegeburt nennen.

Da, wie oben angedeutet, die Berechtigung zur künstlichen Frühgeburt bei Beckenenge bei der Ungefährlichkeit für die Mutter vor allem von dem Erfolge für Leben und Gesundheit des Neugeborenen abhängt, so fragt sich, welches sind die günstigen Bedingungen für die Heilhaltung desselben?

Da es feststeht, dass, je reifer die Frucht, um so schwieriger und bedenklicher die Geburt, aber um so besser die Widerstandskraft und damit die Aussicht auf gesundes Weiterleben für das Kind sich herausstellen, so kommt alles auf die Wahl des richtigen Zeitpunktes der Schwangerschaft an, an welchem operirt werden soll. Man hat erfahrungsgemäss die Zeit von der 34.—36. Woche der Gravidität als die geeignetste festgestellt. Es wäre zu erwägen und zu versuchen, ob unter Einwirkung von Entziehungsdiät der schwangeren Frau die in der Grössen- und Schwereentwicklung zurückgehaltene Frucht über die Zeit der 36. Woche hinaus durch die künstliche Frühgeburt mit noch besserer Aussicht auf Lebens- und Gesundheitserhaltung ans Licht befördert werden könnte. Leider stösst die sichere Diagnose der zeitlichen Entwicklung der Schwangerschaft auf grosse, oft unüberwindliche Schwierigkeiten. Darauf basiren viele Misserfolge der künstlichen Frühgeburt für die Neugeborenen.

Anhangsweise wären die seltenen Fälle zu erwähnen, in welchen die Unterbrechung der Schwangerschaft eingeleitet werden soll, um das sonst zu bestimmer Zeit der Schwangerschaft in utero (habituell) absterbende Kind vor diesem kritischen Zeitpunkte zu Tage zu fördern und so zu retten. Endlich hat man die künstliche Frühgeburt in agone bei Schwangeren, deren Tod mit Sicherheit vor dem normalen Ende der Schwangerschaft zu erwarten steht, ausgeführt, zum Zwecke der Umgehung der Sectio caesarea in mortua, die bekanntlich nur in den seltensten Fällen ein lebendes und lebenskräftiges Kind zur Welt fördert. Die Berechtigung dieser Indicationen ist ohneweiters zuzugeben.

Für die **Methodik der künstlichen Frühgeburt** lassen sich hier nur die allgemeinen Linien ziehen. Obenan steht selbstverständlich die gewissenhafte Befolgung der aseptischen und nöthigenfalls antiseptischen chirurgischen Principien; damit ist die Gefahrlosigkeit des Eingriffes garantirt. Weil Heimlichkeit und Eile solches Verfahren nicht zulässt, führt der criminelle Abortus so häufig die Schwangere in Gefahr und Tod und „den Abtreiber" vor den Strafrichter. Darauf gründet sich der Rath, jeden fieberhaften Abortus zunächst auf solche Aetiologie zu prüfen und vor jeder Behandlung, besonders instrumenteller, protokollarisch zu fixiren.

Digitized by Google

Als Maaasstab für die Beurtheilung der verschiedenen Methoden (es gibt deren mehr als zwanzig!) zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft können folgende Erfahrungssätze dienen:

1. Alle bisher zu diesem Zwecke empfohlenen, innerlich oder subcutan oder per Clysma zu applicirenden Medicamente haben sich entweder als unwirksam oder unsicher oder gefährlich erwiesen; man hat sie darum mit Recht durchaus verlassen.

2. Die manuellen und instrumentellen Methoden sind in ihrer wehenerregenden Wirkung um so sicherer, je mehr ihre Application sich der Innenfläche des Uteruskörpers nähert. (Wir kennen zwei Körperstellen, welche, räumlich vom Uterus entfernt, in einem „sympathischen Connex" mit demselben stehen: Die Brustwarzen und die Nasenschleimhaut; diese Beziehung ist für unsere Frage ohne Bedeutung, da sich speciell die verschiedentlich versuchte Reizung der Brustwarzen als Mittel zur Unterbrechung der Schwangerschaft als unsicher und als unzureichend erwiesen hat.) In der That hat die allerwärts bestätigte Erfahrung folgende Methode als die beste kennen gelehrt: Zum Zwecke der Vorbereitung der nicht eröffneten und nicht entfalteten Cervix wird die warme Scheidendouche applicirt; darauf werden Quellkörper (Laminaria) oder Jodoformgaze in die Cervix eingelegt. Handelt es sich um den künstlichen Abortus, so werden die *Hegar*'schen Stifte bis zur bequemen Fingerdurchgängigkeit der Cervix angewendet. Behufs Unterbrechung der Schwangerschaft in den späteren Monaten derselben werden solide Bougies durch die Cervix in die Uterushöhle und bei zögernder Uterusthätigkeit Gummiblasen (die aufgespritzt werden) in das untere Uterinsegment eingelegt.

Von allen anderen operativen Eingriffen hat nur der Eihautstich die seltene Indication, die Schwangere von den bedeutenden Beschwerden eines hochgradigen Hydramnion schnell und sicher zu befreien. —

Die Beschreibung der speciellen Manipulationen der hier nur allgemein skizzirten Methoden, sowie der anderen Verfahrungsarten, die meist kaum noch historisches Interesse haben, endlich der möglichen gefährlichen Folgen der Operation (Verletzungen, Blutungen beim Treffen der Bougies auf die Placenta u. dergl. m.) findet man in den Handbüchern der geburtshilflichen Operationslehre, sowie ausführlich in Monographien über diesen Gegenstand.

Im rückläufigen Gedankengange könnte wohl die Frage aufgeworfen werden: Wie weit hat der Arzt in seinem Eingreifen in den Gang des Fortpflanzungsgeschäftes zu gehen? Wie soll er sich zur Frage der Verhütung der Schwängerung durch Präventivmaassnahmen stellen? Es ist eine recht merkwürdige Erfahrung, dass es bei der Erwerbung neuer Gebiete in der Medicin nicht anders zugeht, wie bei der Erschliessung neuer, bis dahin unerforschter Erdgebiete. Conquistadoren dringen als Erste ein, Kaufleute folgen nach, wenn es etwas zu holen gibt, endlich marschirt die gesetzmässige Macht ein und schafft Gesetz und Ordnung. Schon haben Aerzte, Anfangs verschämt maskirt, dann mit muthiger Namensnennung dieses bisher conquistadorenmässig schranken- und directionslos malträtirte Gebiet betreten und rationell zu cultiviren versucht. Wäre es für die wissenschaftliche Medicin nicht an der Zeit offen einzumarschiren, die natürliche Beschaffenheit des neuen Gebietes zu studiren und die rationelle Bearbeitung desselben einzuführen?

Digitized by Google

10. VORLESUNG.

Ueber Prolapsoperationen.

Von

H. Fritsch,

Bonn a. Rh.

Meine Herren! Wenn alles das, was wir unter den Sammelbegriff „Prolaps" bringen, völlig gleich wäre, oder wenn auch nur die Stadien des Vorganges stets dieselben wären, so könnten die Operationen ebenso einheitlich festgestellt werden, wie typische Operationen an anderen Körpertheilen. Allein welch Unterschied der einzelnen Fälle! Hier ein schnell im Puerperium entstandener Prolaps bei einer jungen Frau; dort ein alter, jahrzehntelang bestehender Prolaps bei einer Greisin! Hier ein geschwollener, entzündeter, mit Geschwüren bedeckter Prolaps bei einer unsauberen Frau, die schwere Arbeit verrichten muss; dort ein Prolaps, dessen Beschwerden durch adstringirende Injectionen, durch sorgfältige Selbstbehandlung bei Enthaltung von allen schädigenden Einflüssen zu einer wenig störenden Unannehmlichkeit herabgedrückt werden. Im einen Falle muss man die physiologischen Aufgaben der Scheide, dem Coitus und der Geburt zu dienen, berücksichtigen. Im anderen Falle haben Uterus und Scheide längst ihre Pflichten erfüllt, was aus ihnen wird, wenn nur der Vorfall verschwindet, ist gleichgiltig.

Wir müssen also auch bei diesen Operationen die Nebenumstände im Auge behalten, d. h. individualisiren. Fragen wir uns nun zunächst: Ist das Stadium integrum zu erreichen, ist die völlige Wiederherstellung der physiologischen Verhältnisse möglich? so müssen wir diese Fragen für die meisten Fälle verneinen. Wir können wohl einen grossen Dammriss so operiren, dass After und hintere Scheidenwand geradeso aussehen und fungiren, wie vor dem Riss, wir haben aber keine Operationsmethode, die dem Uterus die physiologische Lage, die physiologischen Beziehungen zu sämmtlichen Nachbarorganen und die physiologischen Befestigungsmittel in vollständigem Maasse wiedergibt. Von vorneherein ist also klar, dass es eine „vollkommene" Prolapsoperation nicht gibt. Viele Operationen können zwar die Symptome

Digitized by Google

des Prolapses beseitigen — aber nicht auf natürliche, sondern auf künstliche Weise. Fixiren wir den Uterus an der Vagina nach *Dührssen*, so beseitigen wir einen Fehler: die Retroversion, statt derer wir nun physiologische oder überphysiologische Anteversion herstellen. Fixiren wir den Uterus an den Bauchdecken, so schaffen wir ein neues peritoneales Band — ein Ligamentum medium suspensorium arteficiale, aber die natürlichen Befestigungsmittel des Uterus stellen wir nicht wieder her. Und verengern wir die Scheide ad maximum, so dass eine Umkrempelung der Scheide und Senkung des Uterus in die Scheide unmöglich wird, so lassen wir ebenso die Lage wie die Befestigungsmittel des Uterus selbst unberücksichtigt.

Man wird sofort auf den Gedanken kommen, dass zur völligen Heilung dreierlei nothwendig ist:

1. Die Herstellung der normalen Lage durch die Vaginaefixation;
2. der Ersatz der oberen und seitlichen erschlafften Befestigungen durch die Ventrofixation und
3. die Verhinderung der Scheideninversion durch Verengerung der Scheide und Straffung des Beckenbodens. Werden diese 3 Methoden combinirt, so wird zwar der physiologische, resp. Normalzustand nicht retablirt, aber für alles, was fehlt oder fehlerhaft ist, wird ein Ersatz geschaffen. Der Autor, der zielbewusst dieser vollkommenen und demnach auch sicheren Methode den Vorzug gibt, ist nach der Publication seiner Assistenten *Küstner*.

Man muss aber zugeben, dass in nicht zu hochgradigen Fällen der Metroptose auch die sehr gründliche Anwendung eines der 3 Wege zum Ziele führt, und es fragt sich, ob wirklich bei jedem Prolapse ein so erheblicher Eingriff wie die Combination der 3 Methoden nothwendig ist.

So wird bei Wiederherstellung eines sehr festen Beckenbodens verbunden mit einer sehr starken Verengerung der Scheide durch die altbewährte *Hegar*'sche Methode Heilung erzielt — aber nicht immer sichere dauernde Heilung. Ich habe circa 65% der Fälle früher auf diese Weise definitiv geheilt. Ebenso wird man bei Nichtbetheiligung der Vagina durch Ventrofixation den Uterus hochhalten können, während freilich, wenn die ganze Scheide invertirt und prolabirt ist, man durch die Ventrofixation gar nichts erreicht. Ebenso wird man durch feste Vaginaefixation, resp. durch eine sehr hochgradige künstlich fixirte Anteversion die den Prolaps bedingende Retroversion sicher beseitigen und auch dadurch manchen Prolaps heilen. Sind aber auch alle Befestigungen der Scheide erschlafft, so können auch bei dieser Stellung des Uterus die Scheidenwände unterhalb prolabiren, ja die ganzen Genitalien sich so hochgradig senken, dass die volle Arbeitsfähigkeit unerreicht bleibt.

Es fragt sich nun: Kann man wohl in der Weise individualisiren, dass man die einzelnen Methoden auf einzelne Gruppen von Prolapsen anwendet? Ferner: Haben nicht einzelne Operationen schädliche Folgen, deren Symptome schliesslich lästiger sind, als der vorherige Zustand? Bedingt nicht die gute Heilung vom Prolaps Gefahren nach anderen Richtungen hin? Steht die Grösse des Eingriffes mit der Grösse der Beschwerden in vernünftigem Verhältniss? Lässt sich nicht auch durch relativ ungefährlichere Methoden ein voller Erfolg erzielen?

Wenn z. B. eine bedeutende Rectocele und Cystocele vorhanden sind, während der kleine Uterus normal liegt und das Scheidengewölbe nicht invertirt ist, so ist es doch nicht nöthig, den kleinen Uteruskörper zu

Digitized by Google

ventrofixiren! Würde man es aber thun, ohne die gelockerte Scheide an der richtigen Stelle zu fixiren, so würde der Patientin wenig genützt sein. Der Uterus würde sich gerade stellen, die Portio würde tief stehen, die Scheide würde an ihr zerren und könnte — wie es ja oft genug beobachtet ist — völlig vor der Vulva liegen. Berücksichtigen wir die individuellen Verhältnisse, so werden wir bei jungen Individuen alle Methoden, die bei der Geburt schaden, nicht anwenden, es sei denn, dass die Patientin einwilligt, sterilisirt zu werden, um diese Gefahren auszuschalten.

Jedenfalls ist klar, dass die Aufgaben für den Arzt beim Prolaps doch sehr verschieden sind, und dass, wie ich am Eingang behauptete, eine einheitliche Operation nicht für alle Fälle passt. Schon deshalb nicht, weil man auch die Grösse des Eingriffes in das richtige Verhältniss zur Bedeutung des pathologischen Zustandes bringen muss.

Ich möchte also ganz abgesehen von den systematischen, anatomischen Eintheilungen allein vom Gesichtspunkte der Behandlung aus folgende Gruppen aufstellen:

1. Cystocele mit oder ohne Rectocele, mit oder ohne Dammriss, bei wenig gesenktem Uterus und fehlender Inversion des Scheidengewölbes;
2. Inversion des Scheidengewölbes, Descensus des retrovertirten Uterus, mit oder ohne Portiohypertrophie, mit den oder ohne die Veränderungen sub 1.
3. Inversion der Scheide, Lockerung der Scheide auch im unteren Drittel, Dehnung der Verbindungen des Uterus, totaler Prolaps mit oder ohne Vergrösserung des Uterus.
4. Senile Prolapse, partielle oder totale.

Die erste Gruppe betrifft meist jüngere Individuen. Die Veränderung schliesst sich unmittelbar an eine Geburt an, oft, wenn man aus irgend welchen Gründen die Operation nicht sofort machen kann, treten immer von neuem Schwangerschaften ein und man beschliesst nothgedrungen, eine Operation jahrelang aufzuschieben, es sei denn, dass die Beschwerden so zunehmen, dass die Patientin sich vor Schwangerschaften hütet und selbst zur Operation drängt.

In diesen Fällen ist zunächst palliativ zu behandeln; wenn aber operirt wird, so ist so zu operiren, dass die Geburt nicht erschwert wird. Man trifft oft, namentlich bei jüngeren Gynäkologen, eine grosse Skepsis bezüglich der Erfolge der nichtoperativen Prolapsbehandlung. Leider gibt ja in vielen gynäkologischen Dingen das Wort des Chirurgen, der an jeden Fall nur mit der Idee herantritt, was kann operirt werden, den Ausschlag. So ist die palliative Prolapsbehandlung fast in Vergessenheit gerathen. Bei frischen postpuerperalen Prolapsen ist aber durch richtige Hygiene sehr häufig eine Operation zu umgehen. Anderseits kann man die Entstehung schwerer Prolapsformen durch Operation ohne Regelung der Lebensgewohnheiten, ohne Nachbehandlung, respective ohne gynäkologische Hygiene nicht immer verhindern. Ich erinnere nur daran, dass ja am Ende der Schwangerschaft, wenn bei der Primipara der Kopf im Becken steht, die vordere Scheidenwand physiologisch descendirt, ja oft auch prolabirt. Blauroth ragt nicht selten der Harnröhrenwulst zwischen die Schamlippen hinein. Bleibt dieser Zustand im Wochenbett bestehen, so haben wir einen beginnenden Prolaps, namentlich bei Erschlaffung des Beckenbodens und der hinteren

Digitized by Google

Scheidenwand. Bildet sich alles gut zurück, ist die „puerperale Involution“ normal, so verschwindet die Hyperämie, die Vagina wird wieder eng, wird vor dem sich in richtige Lage legenden Uterus nach oben gezogen und alles wird normal. Dass Senkungen und Retroversionen des Spätwochenbettes spontan verschwinden können, lehrt die Beobachtung. Aber verschiedene Gründe stören oft die Involution. Ich nenne nur den häufigen Coitus, Stuhlverstopfung, Blutungen bei Hyperämie, schwere Arbeit etc. Dann entstehen subjective und objective Symptome des Prolapses. Es wird sich bei der Therapie darum handeln, die Gründe der Involutionsstörung aufzusuchen und zu beseitigen; oder, falls dies nicht möglich ist, künstlich darauf einzuwirken, dass die Involution eintritt. Die Behandlung wird eine allgemein hygienische sein und gleichzeitig eine locale. Gerade das Zusammenwirken beider ist wichtig. Regelung des Stuhles, Verkleinerung des schlecht involvirten Uterus durch Secale und seine Präparate, Enthaltsamkeit vom Coitus, Verhütung zu starker Periode durch Schonung, Vermeidung körperlicher Anstrengung im Stehen, dagegen Aufforderung zu vielem Gehen, Beseitigung der restirenden Erosionen durch adstringirende Einspritzungen — alles einfache, alte, selbstverständliche Dinge! Und doch, wieviel ärztliches Geschick, Energie, wieviel Worte und unermüdliches Zureden sind nothwendig, alles dies zu erreichen! Es ist wahrlich leichter, Pillen zu verschreiben, als eine vernünftige Lebensweise durchzusetzen. Warum haben die Naturärzte gerade in solchen Fällen ohne Operation gute Erfolge? Weil sie, man verzeihe mir den ketzerischen Ausspruch, nach einer Richtung hin qualificirtere Aerzte sind, als wir; sie setzen mit ihrer oft erschwindelten Autorität mehr durch, als wir, sie brechen den Eigenwillen; der Patient, der einmal zu einem Naturarzt geht, gehorcht meist ohne Skepsis! Der Naturarzt ist bestrebt, Eines unter allen Umständen zu erreichen, dass der Patient vertrauensvoll das thut, was verordnet wird. Ich habe oft solche Patientinnen, die nackt im Garten herumgelaufen waren, die verdrehteste Diät gebraucht hatten, sich in einer ihnen höchst widerwärtigen Weise mit kaltem Wasser von hinten und vorn begiessen liessen, gefragt: Hätten Sie dies alles gethan, wenn es der Hausarzt verordnet hätte? Die Antwort lautete jedesmal: „Gewiss nicht, aber da ich einmal in der Anstalt war, beschloss ich auch alles zu thun, was man wollte. Nützte es nichts, so hätte ich keinem Menschen erzählt, wo ich gewesen, aus Furcht, man würde mich auslachen.“ Nach dieser Richtung hin können wir von den modernen Wunderdoctoren lernen! Wir müssen erstreben, eine völlige geistige Macht über die Patientinnen zu erlangen, so dass sie absolut das thun, was wir verordnen. Dazu ist aber nothwendig, dass der Arzt zu sich und seinem Können Vertrauen hat. Wem das fehlt, der wird inconsequent sein und auch nicht durchsetzen, dass der Patient das macht, an das der Arzt selbst nicht glaubt. Gerade bei den jungen Frauen, die oft keine Ahnung davon haben, welche Bedeutung die Gesundheit für ihr Lebensglück hat, muss man mit dem vollsten Ernste der ärztlichen Autorität seinen Willen durchsetzen und eine richtige gynäkologische Hygiene erreichen. Wer das nicht fertig bringt, ist kein guter Arzt — wenngleich er ein vorzüglicher Operateur sein kann! Er ist ein Heiltechniker, kein Heilkünstler!

Mit dieser Allgemeinbehandlung Hand in Hand geht die Localbehandlung. Ob die adstringirende Injection, die 2 oder 3 Minuten währt,

Digitized by Google

eine Dauerwirkung in der Vagina hat, fragt sich doch sehr. Eine viel bessere Methode sind die langen heissen Injectionen mit 5 bis 10 Liter Wasser. Man muss nur einmal nach einer heissen Injection untersuchen. Die Scheide ist eng, fest, rigide. Noch besser wirkt die Tamponade mit dem von mir sogenannten Stabtampon. Die Patientin kann, was sie vielleicht muss, am Tage in voller Thätigkeit sein. Nur für die Nacht legt sie sich den in Boralaunglycerinlösung getränkten Stabtampon ein. Die Wirksamkeit wird am besten dadurch klar, dass in den meisten Fällen schon nach 2—3maliger Application die Vagina so eng wird, dass ein Tampon nicht mehr einzuschieben ist. Mittlerweile wird durch Secale der Uterus kleiner, durch gute Ernährung der Tonus der Muskeln besser, durch Regelung der Diät der Darm rechtzeitig entleert, durch Massage, Elektricität und Bauchbinde die Enteroptose gehoben. Nach 3—4 Wochen gut geleiteter Cur, wobei die Patientin in ihrer häuslichen Thätigkeit nicht im geringsten gehindert ist, kann sie völlig gesund sei. Dass ganz erhebliche Senkungen der Scheide und des Uterus, ja oft auch postpuerperale Retroflexionen auf diese Weise verschwinden, werden mir die Hausärzte bezeugen, wenn sie genug Interesse an ihren Patientinnen haben, um diese Behandlung durchzuführen und die Wirkung durch häufiges Untersuchen zu controliren. Wie oft schon habe ich Operationen in solchen Fällen widerrathen und später von der Patientin Dank geerntet, dass ich ihr das 3—4wöchentliche Liegen im Krankenhaus ersparte.

Anders liegt freilich der Fall, wenn der Damm erheblich lädirt und nicht geheilt ist. Eine klaffende Vulva, in der, prolabirt, beide Scheidenwände als Wülste hervorragen, kann man nicht durch Glycerintamponade schliessen. Es fehlt die normale Function des Beckenbodens — sie kann wiederhergestellt werden! Schneidet man in diesen Fällen nur ein Oval aus der vorderen Wand aus, ja entfernt man den ganzen Harnröhrenwulst, so schwebt gleichsam die nicht gestützte vordere Vaginalwand in der Luft. Schon die physiologische Füllung der Blase, die Schwere des Uterus, der alltägliche, intraabdominale, centrifugale Druck bringt die vordere Vaginalwunde wieder nach unten. Die Haut ist in der Vagina ebenso dehnbar, wie anderswo. Die Senkung bildet sich durch Dehnung der Vaginalwand oder Narbe wieder aus, muss sich wieder ausbilden, wenn nicht die Stütze durch Wiederherstellung des Beckenbodens wiederhergestellt wird.

Interessant ist, dass kleinere Dammrisse, ja subcutane Zerreissungen mit Verlust der Wirkung der queren Muskulatur des Beckenbodens gefährlicher sind, als ganz grosse Dammrisse mit Zerreissung des Sphincters und Mastdarmriss. Bei den grossen nicht geheilten Dammrissen findet man meist den Uterus antevertirt, normal liegend, weil die hintere Vaginalwand weit klafft und sich die Masse der Vagina nach vorn hin zusammengeschoben hat. Eine Rectocele kann gar nicht entstehen, weil eine Füllung der Ampulla recti bei hohem Darmriss unmöglich ist. Die hintere Vaginalwand verläuft ganz senkrecht nach oben. Ist dagegen der Sphincter erhalten, die Vaginalwand aber zerrissen, oder befindet sich eine sich immer mehr verdünnende Narbe vor der Ampulla, so drängt der sich ansammelnde Koth die Vaginalwand oberhalb des Sphincters in das Lumen der Vagina hinein und vor die Vulva nach aussen.

Um den Beckenboden wiederherzustellen, haben wir eine ganze Anzahl Eingriffe. Wer nur eine Methode anwendet, wird sicher eine ganze

Digitized by Google

Anzahl Fälle falsch behandeln. Es kommt ganz darauf an, was der Grund der Erschlaffung des Beckenbodens ist. Es kann ganz allein die über der Ampulla recti liegende Scheidenwand bei intactem Damm habituell herabgedrängt werden und schliesslich prolabirt liegen. Selbst bei enger Vulva, ja bei Nulliparen kann auch oberhalb des Dammes die hintere Vaginalwand, die Columna rugarum in der Vulva erscheinen. Dann nützt ein „Anfrischen" nichts. Man muss „reseciren". Die einfachste Methode ist hier die Resection mit der *Hegar*'schen Pincette, wie ich sie schon im Jahre 1881 (Centralbl. f. Gyn., V, pag. 425) beschrieben und seit der Zeit unzählige Male ausgeführt habe. Sie verengert die Vagina, sie gibt der hinteren senkrecht verlaufenden Vaginalwand wieder die normale, mehr horizontale Richtung, sie begünstigt dadurch die Anteversion des Uterus, erhebt und drückt die hintere Vaginalwand gegen die vordere Wand, so dass also diese ihre Stütze wieder erhält.

In einer anderen Gruppe von Fällen ist ohne einen Scheiden- und Dammriss der Beckenboden so erschlafft, dass man auch ohne Schwangerschaftsauflockerung, ohne Kraftanstrengung die halbe, ja sogar die ganze Hand in die Vagina einführen kann. Namentlich in der Narkose stellt man eine solche Erschlaffung des Scheidenausganges fest, dass man die geballte Faust ohne weiteres bei der Reinigung vor der Operation in die Beckenhöhle schieben und in der Vagina herumdrehen kann. Es handelt sich, wenn ich es so nennen darf, um eine Erschlaffung unter der Oberfläche, um einen Verlust der Function der ganzen Beckenbodenmuskulatur. Hier nützt Anfrischung und Naht, Ausschneiden von Streifen oder Lappen, auch jede Operation nichts, die nur die Oberfläche angreift. In der Tiefe, in der Verbindungslinie zwischen den Tubera ischii muss man von der Seite her die Gebilde, namentlich den Levator ani medianwärts heranziehen und vereinigen, bis hoch hinauf, so dass ein festes hohes Dreieck, ein breiter Damm, wieder die Vagina vom Rectum trennt.

Das kann man wiederum verschieden machen, je nach den vorliegenden Verhältnissen. Man kann die alte *Hegar*'sche Operation ausführen, nur nicht etwa blos anfrischen und die Haut vereinigen, sondern die ganze dicke Vaginalwand bis zu dem losen Bindegewebe vor dem Rectum muss man ausschneiden. Dann zieht man über das zurückgedrückte Rectum die seitlichen Gebilde in der Tiefe fest zusammen. Man legt soviel versenkte, feste Nähte, bis die Wundränder der Vagina ohne Zerrung fortlaufend aneinander genäht werden können. Ich möchte übrigens ausdrücklich betonen, dass *Hegar* von Anfang an in allen Publicationen einen besonderen Werth auf die Bildung eines festen Dammes in dem Sinne gelegt hat, wie ich es durch die vielen versenkten Nähte erstrebe. Da der untere Vereinigungsschnitt zwischen den Enden des divergirenden Längsschnittes sich gerade an der Grenze der äusseren Haut befindet, so wird auch die Vulva erheblich verengt. Die Operation, gut gemacht, gibt nach guter primärer Heilung vortreffliche Resultate. Indessen wage ich sie in vollster zweckentsprechender Ausdehnung bei jungen Frauen nicht zu machen. Es fällt bei richtiger Ausführung doch in der unteren Scheidenhälfte fast die Hälfte der ganzen Scheidenwand weg, und ein Geburtshinderniss tritt ganz sicher ein. Eine grosse seitliche, rechtzeitig angelegte Incision nach den Tubera ischii hin auf der Hinterhauptseite verhütet ja weiteres Unglück, aber gerade diese Frauen sind oft recht arme Landbewohner,

Digitized by Google

die einen Geburtshelfer nicht zuziehen. Platzt die Narbe beim starken Pressen, so kommen die Patientinnen mit grossem Recidiv bald wieder. Ich möchte aber ausdrücklich behaupten, dass mit dieser Operation, bei der zu der alten *Hegar*'schen Vorschrift die vielen versenkten, die Gewebe des Beckenbodens medianwärts zusammenziehenden Nähte hinzukommen, totale Prolapse der schlimmsten Art geheilt werden.

Man kann diese Operation auch so machen, dass man sagittal in der Mitte die Scheidenwand völlig durchtrennt, zwei seitliche Lappen abpräparirt und diese abschneidet. Das Resultat dieser Schnittführung ist dasselbe: Die grosse dreieckige Resection der hinteren Vaginalwand. Da bei diesem grossen Substanzverlust die Blutung bedeutend ist, so erschien mir immer die *Hegar*'sche Methode, bei der man die sagittale Wunde spart, richtiger. Ich bemerke noch, dass eine exacte Blutstillung nothwendig ist. Spritzende Gefässe soll man nicht einfach durch die Suturen zu fassen suchen, sondern mit dünnstem Catgutfaden sorgfältig einzeln unterbinden. Ich erlebte einmal einen interessanten Fall: Eine Patientin schrieb circa acht Wochen nach der Operation, sie verlöre ununterbrochen schwarzes Blut. Bei der Revision der Narbe fand ich ein Loch in der Mitte von circa 0·5 Cm. Durchmesser. Dieses Loch, aus dem das Blut floss, führte in ein faustgrosses, von schwarzen aseptischen Coagulis gefülltes Hämatom. Es wurde ausgespült und ausgestopft, worauf bald Heilung eintrat. Es hätte aber, wären die verordneten desinficirenden Spülungen von der Patientin nicht regelmässig gemacht worden, auch eine Verjauchung, respective Pyämie eintreten können.

Handelt es sich um jüngere Frauen, um Fälle, wo keine bedeutende Rectocele vorhanden, die Vaginalwand nicht nach aussen prolabirt ist, sondern nur beim harten Stuhlgang in die Vulva gepresst wird, wo die Aufgabe vor allem die ist, eine Stütze für die gesenkte vordere Vaginalwand zu schaffen, so ist die *Frank*'sche Operation zu machen. Sie gibt ganz ausgezeichnete Resultate und bietet den grossen Vortheil, dass die Vagina nicht zu sehr verengt wird. Man schneidet quer über den Damm hinweg, der Schnitt sei nicht zu lang, 5—6 Cm. Er darf nicht zu weit vorn gemacht werden, sondern dicht vor dem Sphincter ani, also circa 2 Cm. vor dem After, in der hinteren Hälfte des Dammes, dann findet man sicher und leicht die nach der Seite gewichenen Bäuche des Levator ani. Man löst mit den mit Gummiüberzug armirten Fingern die Gewebe auseinander, 6—7 Cm. hoch, und vereinigt nun den Levator ani und die benachbarten Gewebe sagittal. Bei dieser Operation ist die allersorgfältigste Asepsis nöthig, will man primäre Heilung erzielen. Die Haut muss rasirt, abgeschabt, mit Sublimat und Seifenspiritus antiseptisch behandelt werden. Hat man aber den Hautschnitt gemacht, so dürfen Antiseptica, die die Vitalität des Gewebes herabsetzen, nicht mehr in die Wunde kommen. Ein Finger liegt während des Nähens im Rectum. Bis dicht an das Rectum, so dass keinesfalls blutgefüllte Taschen in der Tiefe zurückbleiben, muss man nähen. Die krumme Nadel muss weit von aussen, möglichst dicke Partien fassen, so dass nichts absterben kann. Zu den versenkten Nähten ist unresorbirbares Material, am besten *Pagenstecher*'scher Zwirn zu nehmen. Denn die Kothsäule presst direct bei Füllung des Rectums die Nähte auseinander. So fest heilen die zwei Theile des Levator ani nicht zusammen, dass sie etwa nach 14 Tagen, wenn das Catgut erweicht oder resorbirt ist, jeden

Digitized by Google

Druck aushielten. Versenkt man aber unresorbirbares Nahtmaterial, so ist die sicherste Asepsis nöthig. Die Operation muss besonders deshalb, weil die Wunde so nah am Rectum liegt, absolut aseptisch verlaufen. Die Gewebe in der Tiefe sind so gut zu vereinigen, dass die äussere Naht auch ohne Suturen ganz genau und dicht ohne Zerrung aneinanderliegt. Zur Hautnaht ist Draht oder Silkworm nöthig. Am Seidenfaden entlang gelangen Kokken in die Tiefe. Tritt erst Eiterung ein, so wird jede unresorbirbare Fadenschlinge ein Quell dauernder Eiterung. Wenn nach der Naht der Hautwulst der hinteren Wand zu sehr als Kamm hervorragt, so kann er mit der *Hegar*'schen Pincette am Ende der Operation abgetragen werden. Und andererseits, wenn man zuerst die Resection einer Rectocele mit der *Hegar*'schen Pincette gemacht hat, so kann man, wenn die Vulva klafft, noch unterhalb der Resection die *Frank*'sche Operation hinzufügen, um die Vulva zu verengen.

Bei allen diesen Operationen verkleinere ich die Portio, falls sie gewulstet und dick ist. *Rokitansky* und *Küstner* haben die Verkleinerung der Portio, die übrigens nicht eine Amputation, sondern meist eine Keilexcision aus beiden Lippen darstellt, für unnöthig erklärt. Sie haben behauptet, dass die Hypertrophie der Portio spontan schwindet, sobald der Uterus eine Zeitlang richtig liegt. Ich gebe das unbedingt zu. Man sieht oft, wenn eine Patientin mit reponirtem grossen Prolaps 14 Tage im Bette liegt, namentlich unter dem Einflusse der Stichelung und Glycerintamponade eine ausserordentlich erhebliche Abschwellung. Allein dass es sich hier etwa nur um Stauungsödem handelt, widerlegt schon die mikroskopische Untersuchung der excidirten Keile, namentlich die Drüsenwucherung. Vor allem aber spricht die Erfahrung für die Keilexcision der Portio. Ich habe früher, wo ich nicht so sorgfältig die Prolapse operirte, die sichere Beobachtung gemacht, dass gerade die Fälle bald recidivirten, bei denen die Portio gross gelassen war. Die grosse Portio wird beim Stuhlgang und bei Anstrengungen der Bauchmuskeln, respective bei Zunahme des intraabdominellen Druckes nach vorn in das Scheidenlumen abgelenkt, wodurch die Retroversion wieder eintritt und das Recidiv sich einleitet. Ich gebe gern zu, dass, wenn man jede Prolapsoperation durch eine 3—4wöchentliche Vorbereitung einleiten und wenn man jede Operirte 3—4 Wochen im Bett halten könnte, die Portioamputation in vielen Fällen unnöthig wäre. Aber diese Zeit haben die armen Frauen nicht oder nehmen sie sich nicht. Sie kommen, um geheilt, respective operirt zu werden, und wenn sie erst 8 Wochen vorher im Bett liegen sollen, so laufen sie davon!

Es kommt dazu, dass oft grosse Hautdefecte, die sehr langsam sich überhäuten, in denen man schlecht plastisch nähen kann, sich finden. Diese schneidet man lieber weg. Ebenso ist die Portio häufig sehr missgestaltet. Sie ist getrennt: *Emmet*'sche Risse. Aber oft sind die Risse so klaffend und die Lippen so ungleich breit und lang, dass eine Vereinigung nach *Emmet* kaum möglich ist. In diesen Fällen bei stark lacerirter, arrodirter, ganz unregelmässiger Portio führt wirklich die Excision schneller zum Ziele, als das Abwarten, Behandeln und alle die plastischen Operationen, die ja doch bei starker Zerrung mitunter auch nicht heilen. Nicht zu unterschätzen ist auch der gute Einfluss der Portioexcision auf den Uterus, der seit *Braun* bis *Martin* so oft betont ist. Dass nach Excision

Digitized by Google

oder Amputation der Portio der Uterus kleiner und blutleerer wird, dass die Menstruation und die Secretion geringer werden, ist allbekannt und altbekannt.

Die Excision aus der Portio kann man verschieden machen. *Schröder* empfahl seiner Zeit die Kolporrhaphia anterior nicht spitz vor der Portio enden zu lassen, sondern unten einen sagittalen Keil aus der Portio auszuschneiden. Man hat dabei den Vortheil, dass durch Zusammennähen der Portio die Wundränder der angefrischten Flächen in der Scheide sich nähern, so dass man sie gut ohne Zerrung zusammenbringen kann. Ich habe unendlich oft so operirt, glaube aber, dass diese sagittale Excision unrichtig ist. Die Hauptbefestigungsmittel des Uterus liegen seitlich im Parametrium. Schneidet man einen sagittalen Keil aus, zerrt man also die Parametrien nach der Mitte zu, so dehnt man noch mehr die schon gedehnten seitlichen Befestigungsmittel. Schneidet man aber frontale Keile aus, womöglich bis in das Scheidengewölbe, von dem ein Theil mit fortfällt, legt man, um nicht den Ureter zu fassen, vorsichtig noch seitliche Suturen, so werden die seitlichen Befestigungsmittel und die Parametrien nicht gezerrt, eher verkürzt und gestärkt. Es ist dies nicht eine rein theoretische Begründung. Ich habe öfter in Fällen, wo die Portio coronal excidirt war und die Nähte coronal lagen, später den Uterus exstirpiren müssen, und ich habe mich stets überzeugt, wie schwer der künstliche Prolaps bei der Exstirpation erreicht wurde, obwohl bei der Amputation früher der Uterus ganz frei beweglich und eine Parametritis nicht dagewesen war. Der Uterus sass an den Narben sehr fest und liess sich sehr schwer nach unten ziehen. Deshalb mache ich als ersten Act einer grossen Prolapsoperation die quere Excision. Sie ist übrigens bei stark lacerirter Portio auch leichter auszuführen als die sagittale Excision.

Die vordere Kolporrhaphie in alter Weise nur als Anfrischung gemacht, ist — streng genommen — unnöthig. Schafft man einen guten Beckenboden und einen genügenden Abschluss der Vulva, so müsste sich die vordere, nach oben geschobene Wand spontan involviren. Allein bei starker Senkung der vorderen gewulsteten Vaginalwand ist gewiss eine ovale Excision der vorderen Vaginalwand zu machen. Sie muss unten die Harnröhrenwülste, falls sie dick sind, mit fortnehmen. Somit reicht die untere Spitze der Excision oft bis fast an das Orificium urethrae.

Eine sehr hohe Bedeutung gewinnt aber die vordere Kolporrhaphie erst dann, wenn durch sie die Cystocele beseitigt wird. Die definitive Reposition der Blase, das Wegschieben und Fixiren der Blase ausserhalb des Bereiches der früheren Cystocele ist jedenfalls viel wichtiger, als das Ausschneiden noch so grosser Partien der Scheidenwand. Ist das Oval angefrischt, so markirt sich die Blase beim Brechen der Patientin oder beim Druck mit der Hand auf den Bauch oder durch Katheterisation sehr leicht. Man schiebt die Blase vom Uterus mit dem Finger ab, wobei oft seitlich das Gewebe durchtrennt wird. Kleine Arterien sind hier seitlich stets sicher zu unterbinden. Das Peritoneum wird selbstverständlich nicht eröffnet. Die Blase bildet oft eine grosse schlaffe herabhängende Masse. Sorgfältig werden 2—4 Tabaksbeutelnähte kreisförmig übereinander durch die Blasenwand angelegt. Das Centrum des umstochenen Kreises wird nach oben geschoben und der „Beutel“ darüber zugezogen, bis die Blase ganz aus dem Bereiche der vorderen Uterusfläche nach oben gebracht ist. Dann fassen

Digitized by Google

eine oder zwei Nähte aus unresorbirbaren Material die Vaginalwundränder und den Uterus. Sie befestigen unterhalb der Blase sehr fest die Vagina auf dem Cervix des Uterus. Wenn man nun das eine Vaginaefixation nennen will, so mache ich also principiell diese Operation. Ich habe sie unzählige Male gemacht in der Absicht, der Blase den Weg nach unten auf alle Weise zu verlegen. Jedenfalls wird aber der Uterus unter dem inneren Muttermund nur am Cervix fest mit der Blase verbunden. Davon kann eine Gefährdung späterer Geburten nicht eintreten.

Bei der beschriebenen Methode: Excision der Portio, Kolporrhaphia anterior mit Hochschieben und Fixiren der Blase, Resection an der hinteren Wand, Schluss der Vulva wird man die grössten Prolapse zur sicheren Heilung bringen. Darüber kann kein Zweifel existiren.

Es fragt sich nun, welche Bedeutung hat bei dieser oder bei den Prolapsoperationen überhaupt die Ventrofixation? Ich sagte oben, dass sie durchaus rationell sei, dass ein voller Erfolg am besten durch Hinzufügen der Ventrofixation zu den üblichen Prolapsoperationen garantirt werden könne.

Wenn ich dennoch gegen die Hinzufügung der Ventrofixation bin, so ist es nicht etwa die Furcht vor der Laparotomie im allgemeinen, die mich dazu veranlasst. Ich habe eine Patientin bei der uncomplicirten Ventrofixation noch nicht verloren. Eine so kurze Eröffnung des Abdomen, eine Operation, bei der die Därme kaum gestreift werden, die Abdominalhöhle fast unberührt bleibt, wo Blut nicht in die Bauchhöhle gelangt, wo nicht getupft wird, fürchte ich gewiss nicht.

Aber man muss doch jeder zu Operirenden vorher alles auseinandersetzen, was man zu machen denkt. Eine Laparotomie habe ich noch nicht in Unkenntniss oder wider den Willen einer Patientin ausgeführt. Handelt man nach diesen Grundsätzen, und man muss doch danach handeln, so wird man sich überzeugen, dass das „Bauchaufschneiden“ den Frauen mindestens sehr unsympathisch ist.

Man würde aber mit der ärztlichen Autorität eintreten und den Bauchschnitt anrathen müssen, wenn er factisch zur Heilung unumgänglich nöthig wäre. Dies ist aber nicht der Fall. Auch völlige Umkrempelungen der Vagina kann man auf vaginalem Wege heilen, wenn man sich nur nicht vor einer sehr grossen Scheidenresection scheut. Die Fixation des Uterus durch die Ventrofixation ist nicht nothwendig. Von der Stelle, wo man den Fundus des Uterus annäht — circa in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse bis zur Vulva ist die Distanz ungefähr 12 Cm. Der vergrösserte Uterus ist in diesen Fällen oft 10, 12 oder noch mehr Centimeter lang. Ist nun eine Enterocele vaginalis posterior, eine Ausdehnung des Douglasischen Raumes vorhanden, drängen die Gedärme den Uterus nach vorn, in die Richtung der Beckenaxe, so kam, wie man sich ja oft überzeugt hat, die völlig invertirte Scheide vor der Vulva liegen, obwohl der Uterus mit dem Fundus fest an den Bauchdecken sitzt. Höher oben den Uterus zu fixiren geht nicht gut an. Nach einem Kaiserschnitt erlebte ich einmal, dass der Uterus fast in der Höhe des Nabels sass. Die Patientin hatte so viel Beschwerden, dass ich, um die Arbeitsfähigkeit wieder herzustellen, den Uterus ablösen und auf den Beckeneingang herabdrücken musste.

Digitized by Google

Auch die Erfahrung hat schon den, der zuerst den Gedanken hatte, den Prolaps durch Ventrofixation zu heilen, *P. Müller,* belehrt, dass diese Methode zur Heilung nicht genügt. Ist die vaginale Operation nicht, oder schlecht gemacht, so verhindert die Ventrofixation das Wiedereintreten des Prolapses nicht. In einem Falle von totalem Prolaps fand ich an der Vorderseite des Prolapses eine Ureterfistel, die ich ziemlich mühsam plastisch heilte. Ich hatte nun Furcht, bei der ausgiebigen Scheidenresection den Ureterverschluss wieder zu eröffnen. Deshalb dachte ich durch eine sehr feste Ventrofixation Heilung zu erzielen. Ich schnitt den Fundus, resp. die Kuppe des Uterus ohne Eröffnung der Höhle ab, so dass eine grosse Wundfläche entstand. Diese grosse Fläche wurde dicht unter dem Nabel mit unresorbirbaren Fäden sehr fest an den Bauchdecken fixirt. Trotz tadelloser Heilung, und obwohl zunächst der Prolaps ausgezeichnet reponirt erschien, hatte sich in einem halben Jahr unter sehr erheblichen Schmerzen ein totaler Prolaps wieder ausgebildet. Die Uterushöhle hatte sich um 5 Cm. verlängert, die Cervix war ganz dünn langgezogen. Die Portio lag vor der Vulva, kranzförmig von der umgestülpten Vagina umgeben. Ich musste nun doch von unten operiren. Die Heilung gelang.

Ob der Fundus an den Bauchdecken festsitzt, ist also für den Prolaps ziemlich gleichgiltig. Wenn der Uterus nicht antevertirt liegt, so gleitet die Portio und die an ihr hängende gelockerte Vagina nach vorn und unten. Unter dem Einflusse der Zerrung und des Druckes von oben besteht der Prolaps nach wie vor. Das Entscheidende ist die dauernde Reposition und Fixation der Scheide in der Beckenhöhle, die durch die Uterusfundusfixation nicht bewirkt wird. Demnach ist die Hauptsache die wirkungsvolle Operation von unten: die vaginale Operation. Die Ventrofixation ist höchstens eine Hilfs- oder Nebenoperation. Es kommt noch dazu, dass nach einer Ventrofixation die Gefahren oder wenigstens Unbequemlichkeiten für nachfolgende Schwangerschaften nicht zu leugnen sind. Bei Prolaps kann man den Uterus nicht lose an das Peritoneum annähen. Bei loser peritonealer Fixation bildet sich ein oft 4—5 Cm. langes Band vom Uterus zu den Bauchdecken. Ein so langes Band wird wohl das Wiedereintreten der Retroflexio eines kleinen Uterus definitiv verhindern, nicht aber die Senkung eines grossen Uterus. Man muss doch, wenn man gegen den Prolaps vorgehen will, den Fundus fest mit den Bauchdecken, also den Muskeln und den Fascien, vereinigen. Dann aber besteht sicher Gefahr für die Schwangerschaft, wie niemand leugnen wird. Die Arbeitsfähigkeit wird beeinträchtigt. Es ist ganz auffallend, wie verschieden die Resultate der Ventrofixation bei der arbeitenden und der nicht arbeitenden Classe ist. Schwer arbeitende Frauen klagen sehr oft über fortwährende Schmerzen an der Ventrofixationsstelle. Werden die Recti angespannt, dabei der Uterus bei starkem intraabdominellen Druck nach abwärts gepresst, so entstehen Zerrungsschmerzen, die die Patientinnen immer wieder ärztliche Hilfe aufsuchen lassen. Ich habe, um die Arbeitsfähigkeit wiederherzustellen, wiederholt den Uterus später vaginal excidirt. Ueberhaupt sind die Schmerzen nach Laparotomie viel häufiger als man gewöhnlich annimmt. Viele Patientinnen, zufrieden und dankbar, einen grossen Tumor los zu sein, nehmen die Schmerzen als ein kleines Uebel gern in den Kauf. Wenn man aber einmal eine Zeitlang, wie ich es that, principiell in jedem Falle dauernder Unterleibsbeschwerden von neuem laparotomirt, so stellt man fest, dass

Digitized by Google

auch bei absolut, glatt, fieberlos, aseptisch geheilten Fällen sich Adhäsionen oft finden. Es bleibt ein freier Raum in der Peritonealhöhle selbstverständlich nicht zurück. Unmittelbar nach dem Schluss liegen Darmschlingen oder Netzpartien den ligirten Partien an. Der Dünndarm, in lebhafter Bewegung, verwächst seltener, da die anliegenden Darmtheile wechseln. Aber der ruhigere Dickdarm, namentlich das Netz wird sich leichter fixiren. Dann aber sind dauernde Schmerzen bei körperlichen Anstrengungen die Folge.

Jedenfalls möchte ich behaupten, dass die Ventrofixation in ihrer Bedeutung für die Heilung grosser Prolapse überschätzt wird. Will man auch den Uterus bei der Prolapsoperation betheiligen oder benützen, so ist die Vaginaefixation eine viel wichtigere und bessere Hilfsoperation als die Ventrofixation.

Ein neues Verfahren, den Uterus bei der Prolapsoperation zu verwerthen, stammt von *W. A. Freund.*

Er hat das Verdienst, eine ganz neue Methode für Plastiken in der Vagina angegeben zu haben. Er erfand die originelle Heilung grosser Blasendefecte. Wenn die Vagina Material nicht mehr hergibt, so schloss er den Defect mit dem in die Vagina herabgestülpten Uterus. Dass die Casuistik derartiger Fisteloperationen noch nicht gross ist, ist erklärlich. Die Fälle sind glücklicherweise selten. Ich habe, obwohl ich über 200 Fälle von Blasenscheidenfisteln operirt habe, darunter nur 5 Fälle gesehen, bei denen ich die Methode *Freund's* eventuell angewendet hätte, wenn ich sie schon gekannt hätte. Aber bei Prolapsen wird man gewiss öfter die *Freund*'sche Idee verwerthen. Man sieht doch nicht selten Prolapse bei Greisinnen, die wegen des Fettschwundes und der Atrophie im hohen Alter erst jetzt total werden. Für diese Fälle habe ich vor Jahren die Totalexstirpation des Uterus und der Scheide vorgeschlagen. Dass die Exstirpation des Uterus nichts nützt, war ja schon früher festgestellt. Ich hoffte aber durch Entfernung der Vagina, wenigstens der oberen zwei Drittel der Scheide Heilung zu erzielen. Ich verkleinerte die Cystocele durch Tabaksbeutelsuturen, so dass die Blase hoch geschoben war. Ich fixirte den Scheidenrest fest an den Ligamentis latis, hoffend, dass die sich retrahirenden Ligamente den Scheidenrest hochziehen und dauernd hochhalten würden. Ich fügte auch hinten eine Dammplastik, durch die fast die ganze Vulva verschlossen wurde, hinzu. Mit den Resultaten der Operation bin ich aber ebenso wenig wie mancher Andere, der sie ausführte, zufrieden. Trotz der Resection der Vagina kann ein Prolaps sich wieder ausbilden. Ja ich habe Fälle, wo ich auf sicheren Erfolg rechnete, bald recidiviren sehen. Die Blase hatte sich wieder vor die Vulva geschoben und die Vagina über ihr, resp. die Narbe hatte sich so enorm gedehnt, dass eigentlich die Blase allein nur bedeckt von einer papierdünnen Schicht Gewebe vor den Genitalien lag. Dasselbe kam an der hinteren Wand vor, hier drückten die Därme den Vaginalrest nach aussen. Was noch gegen die Operation sprach, war auch der Umstand, dass der Eingriff gross war, dass sehr viel Blut geopfert wurde, dass die Patientinnen lange im Bett liegen mussten und durch den Einfluss der grossen Operation doch recht herunterkamen. Das aber fürchten wir bei alten, decrepiden Frauen sehr. Ich mache deshalb, wenn nicht Carcinom oder ein Myom, das durch den Druck auf die Nachbarorgane lästig ist, vorliegt, die Totalexstirpation nicht mehr.

Digitized by Google

Die namentlich von *Wertheim* studirte und geübte *Freund*'sche Methode, den durch Kolpotomie herabgezogenen Uterus in die vordere — bei Cystocele — und in die hintere Vaginalwand — bei Rectocele — einzunähen, ist gewiss vortrefflich. Aber gerade bei den grossen senilen Totalprolapsen genügt sie deshalb nicht, weil sie nur eine Wand reponirt erhält. Unter der vorderen Wand und über der hinteren Wand kann die andere völlig vor die Vulva prolabiren.

Deshalb mache ich eine Operation, die eigentlich die alte *Neugebauer-Lefort*'sche Operation ist, nur wird nicht die vordere Scheidenwand an der hinteren „aufgehängt", sondern beide Wände werden an dem herabgestülpten Uterus aufgehängt. Dieser aber hat das energische Bestreben, sich nach oben zurückzuziehen, erhebt also die Vagina und erhält die Vaginalwände oben, hoch in der Beckenhöhle.

Ich war erstaunt, wie leicht die Operation auszuführen ist, wie leicht sie vertragen wird, wie schnell die Wunden heilen und wie gut das Dauerresultat ist.

Wie bei allen Operationen, sind auch hier einige Winke nothwendig. Ich verfahre jetzt so: Zunächst wird ein Loch in der vorderen Vaginalwand gemacht, bis circa 3 oder 4 Cm. oberhalb der Urethralmündung. Ob man ein Oval einschneidet, ob von einem sagittalen Schnitte zwei Lappen nach links und rechts abpräparirt und dann gekürzt werden, ist gleichgiltig. Der obere Schnitt an der Portio ist derselbe, den man bei der Kolpotomia anterior oder der Vaginaefixation macht, von hier aus wird das Peritoneum eröffnet und der Uterus hervorgezogen. Sofort wird das Loch durch Naht geschlossen, so dass die Peritoneumhöhle nur kurze Zeit offen war. Der Uterus ist oft recht mürbe und hat einen sehr dünnen Hals; er kann so dünn sein, wie ein dicker Bleistift. Deshalb darf man nicht zu stark ziehen; mir ist einmal der Uterus abgerissen. Der Uterus wird nun in das Loch der vorderen Vaginalwand hineingenäht. Die Vaginalwundränder werden auf die Uteruskante aufgenäht. Dabei darf man nicht dicke Nadeln nehmen, nicht zu tief stechen, nicht zu viel Gewebe des Uterus fassen, nicht zu fest knoten. Würde man zu fest und tief nähen, so wäre zu fürchten, dass dem Uterus alle Ernährungsquellen abgeschnitten werden und dass er gangränös wird. Ich habe das nicht erlebt, weiss aber, dass ein mir bekannter Operateur diesen unangenehmen Zufall zu beklagen hatte. Wendet man dünnen Catgut als fortlaufende Naht an, so wird eo ipso die Naht nicht zu fest. Nunmehr frischt man in der hinteren Vaginalwand ein Bett für die andere Uterusfläche an. Je grösser die Rectocele ist, um so mehr abwärts muss das Loch gemacht werden, circa fingerbreit oberhalb des Afters, dann ist kein Material mehr vorhanden, das sich dehnen oder prolabiren könnte. Ein ebenso sorgfältiges Einnähen des Uterus hinten wie vorn ist wegen der Raumbeschränkung schwierig und auch nicht nothwendig. Man kann nicht gut wie an der vorderen Wand fortlaufend nähen. Es genügen rechts und links je 4 bis 5 Knopfnähte, natürlich ebenfalls mit Catgut, da unresorbirbares Material kaum entfernt werden könnte. Zuletzt legt man 3—4 Nähte so, dass man den unteren Rand der vorderen Anfrischungsfläche, den Uterusfundus und den unteren Rand der hinteren Anfrischungsfläche durchsticht. Knotet man diese Nähte, so stülpt sich automatisch der ganze Prolaps nach oben ein und verschwindet in der Tiefe der Vagina.

Digitized by Google

Die Secretion bei der Heilung ist sehr gering. Die Patientinnen konnten spontan uriniren und standen nach 12—14 Tagen auf. Ich glaube, dass diese Operation berufen ist, die beste Methode der Heilung seniler Prolapse zu werden. Freilich, der Coitus ist unmöglich. Aber es gibt doch wohl wenig 60jährige Frauen, die auf die Erhaltung dieser Möglichkeit Werth legen. Und bei jüngeren, noch menstruirenden Frauen würde ich diese Methode nie anwenden. Ich glaube auch nicht, dass die Lochung des Uterus eine genügende Passage für das Menstruationsblut ist. Bei Fisteln jüngerer Individuen müsste man eventuell, wenn der Abgang des Blutes nicht oben erfolgt, die von *Freund* vorgeschlagene Oeffnung am Fundus machen. Bei den senilen Prolapsen kann sie unterbleiben.

Zum Schlusse möchte ich bemerken: Eine Prolapsoperation genügt heutzutage nicht mehr. Ich sage nicht zu viel, wenn ich behaupte, fast jeder Prolaps zeigt eine Eigenthümlichkeit, der die Heilmethode angepasst werden muss. Ich operire kaum zwei Prolapse völlig gleich. Kleine Modificationen in der Ausdehnung und der Form der Resection mache ich fast stets. Das aber möchte ich behaupten, dass es bei richtiger Technik thatsächlich gelingt, jeden Prolaps auf vaginalem Wege zu heilen.

Digitized by Google

11. VORLESUNG.

Die Störungen der Menstruation und ihre Behandlung.

Von

F. Schauta,

Wien.

Meine Herren! Ueber den Zusammenhang der Menstruation mit der Ovulation und die Beziehungen dieser Vorgänge zu den gesammten Functionen des weiblichen Organismus sind wir in vielen Beziehungen noch immer im Dunklen. Wir stehen hierbei noch vielfach auf dem Boden der *Pflüger*'schen Theorie, der zufolge mit der allmählich sich steigernden Congestion der Beckenorgane die Reifung und Berstung des *Graaf*'schen Follikels und durch den infolge dieser Vorgänge sich steigernden Nervenreiz die Menstruation ausgelöst werde. Ebenso stellen wir uns vor, dass die menstruelle und ovarielle Schwellung auf dem Wege der Nervenbahnen diejenigen Veränderungen in entfernten Organen und im Gesammtorganismus hervorbrächten, welche wir unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen beobachten.

Und doch sprechen namentlich neue Untersuchungen sehr dafür, dass es weniger nervöse Einflüsse sind, welche hier die Vermittlung zwischen den Functionen der Genitalorgane und denen anderer Organe und dem Gesammtorganismus übernehmen, als vielmehr das Blut- und Lymphgefässsystem. Zahlreiche Thatsachen drängen uns immer zwingender zur Annahme einer von den Ovarien ausgehenden inneren Secretion. Der diesbezügliche grundlegende Versuch rührt von *Goltz* her. *Goltz* durchschnitt einer Hündin das Rückenmark in der Höhe des ersten Lendenwirbels und sah trotzdem, nachdem das Thier den Eingriff überwunden hatte, Zeichen von Brunst auftreten; die Hündin wurde belegt und gebar ein lebendes und zwei todte Junge; die Lactation und das Säugen erfolgte wie bei einem gesunden Thiere. Die Section zeigte, dass die Lendenmarkenden nicht wieder aneinander geheilt waren. Zeigte schon dieser Versuch zur Evidenz, dass ein nervöser Einfluss auf die Function der Menstruation und Ovulation in diesem Falle ausgeschlossen werden konnte, so bestätigen dies die von anderen Gesichtspunkten ausgehenden weiteren interessanten Versuche von *Knauer* und *Halban*.

Digitized by Google

Die Versuche von *Halban* haben ergeben, dass, wenn man Affen die Ovarien exstirpirt und dieselben an irgend einer von den Genitalien entfernten Stelle zur Einheilung bringt, die Thiere weiter menstruiren können; entfernt man dann die irgendwo subcutan oder subperitoneal eingeheilten Ovarien nach einiger Zeit wieder, so hört die bis dahin regelmässig aufgetretene Menstruation wieder auf. Aus diesen Experimenten folgt, dass von einem nervösen Einflusse seitens der Ovarien beim Auslösen des Menstruationsvorganges nicht gesprochen werden kann, sondern dass die Vermittlung nur durch das Lymph- und Blutgefässsystem durch eine Art innerer Secretion denkbar ist.

Gehen wir nach diesen physiologischen Vorbemerkungen auf unser eigentliches Thema „Die Störungen der Menstruation" näher ein, so treten uns solche Störungen in verschiedenen Formen entgegen: Die Menstruation tritt entweder zu früh (Menstruatio praecox) oder zu spät auf (Menstruatio tarda), fehlt entweder ganz (Amenorrhoe) oder ist von allzu reichlichem Blutverluste begleitet (Menorrhagie). Fehlt sie, so kann an ihrer Stelle Blutabgang aus verschiedenen anderen Organen bestehen (vicariirende Menstruation). Auch können die schon physiologischerweise zu beobachtenden Begleiterscheinungen der Menstruation in anderen Organen oder im Gesammtorganismus eine pathologische Steigerung aufweisen. Endlich kann die Menstruation von mehr weniger heftigen Schmerzen begleitet sein; diesen Zustand nennen wir Dysmenorrhoe.

Bei weitem die interessanteste und wichtigste unter diesen Anomalien der Menstruation ist die letztgenannte. Deshalb wollen wir die Betrachtung dieser Störungen an die Spitze dieses Vortrages stellen.

Dysmenorrhoe.

Unter Dysmenorrhoe können wir ganz im allgemeinen eine krankhafte Steigerung der schon bei normaler Menstruation meist vorhandenen Beschwerden verstehen. Schon bei normaler Menstruation finden sich gewisse Störungen localer und allgemeiner Natur, welche das „Unwohlsein", wie man den Complex der menstrualen Erscheinungen charakteristischerweise bezeichnet, begleiten. Die localen Störungen, welche schon die physiologische Menstruation begleiten, äussern sich in Gefühl von Völle und Schwere im Becken und Schmerzen im Kreuze, die wieder ihrerseits durch Uteruscontractionen hervorgerufen sein dürften. Allgemeinstörungen reflectorischer Natur bestehen in Druckempfindlichkeit im Epigastrium, Kopfschmerzen, allgemeiner Mattigkeit, Reizbarkeit, Neigung zum Weinen; als Alterationen in den Functionen entfernterer Organe wären anzuführen: Anschwellung der Mammae, der Stimmbänder, der Schilddrüse, Vermehrung der Capacität der Lungen kurz vor der Menstruation, mit rascher Verminderung während derselben, Reizung zu Durchfall, Uebligkeiten, Erbrechen, Flatulenz, Salivation; stärkere Secretion der Talgdrüsen der Vulva, vermehrte Schweisssecretion, Neigung zur Bildung von Aknepusteln. Auch das psychische Verhalten erfährt während der Menstruation, wie schon oben angedeutet, in der Regel eine bedeutende Veränderung auch unter Verhältnissen, die durchaus noch nicht als pathologisch bezeichnet werden dürfen. In manchen Fällen kann eine scheinbar normale Frau durch die Menstruation in einen derartigen abnormen Zustand versetzt werden, dass man

Digitized by Google

von einer Menstrualpsychose sprechen kann. Abgesehen davon scheint es, dass das Seelenleben des Weibes während der Menstruation nie vollkommen unbeeinflusst bleiben dürfte. Endlich müssen wir auch erwähnen gewisse Veränderungen in den Sinnesorganen, welche die Menstruation nicht selten begleiten, als Herpes conjunctivae, Exophthalmus, Einschränkung des Gesichtsfeldes und Anschwellungen der Nasenmuscheln.

Wir sehen also, dass wir den Begriff der Menstruation nicht enge nach der äusseren, für Jeden erkennbaren Erscheinung der blutigen Secretion aus dem Genitale auffassen dürfen, sondern dass wir unter Menstruation ausser den localen Erscheinungen auch die Summe der Erscheinungen in anderen Organen und im Gesammtorganismus zusammenfassen müssen.

Ebenso wie wir nun bei normaler Menstruation Erscheinungen localer Natur und solche in entfernteren Organen feststellen konnten, ebenso müssen wir die Dysmenorrhoe als krankhafte Steigerung aller der schon normalerweise vorkommenden Störungen nicht nur in den sattsam bekannten Erscheinungen der Beckenorgane suchen, sondern auch in solchen entfernter Organe und des gesammten Organismus. Dabei ergeben sich, wie auch sonst, allmähliche Uebergänge vom Physiologischen zum Pathologischen. Die bei weitem wichtigsten Erscheinungen der Dysmenorrhoe sind jedoch die der Schmerzen, vor, während und nach der Menstruation, und mit diesen werden wir uns zunächst beschäftigen.

Die Schmerzen treten entweder nur zur Zeit der Menses auf, oder sie bestehen in solchen Fällen auch ausserhalb der menstrualen Zeit. In letzterem Falle stellen sie eine bedeutende Steigerung der schon früher vorhanden gewesenen Schmerzen dar.

Gehen wir nun über zur Betrachtung der anatomischen Befunde, bei denen Dysmenorrhoe beobachtet wird, so finden wir die mannigfaltigsten Veränderungen am Uterus, an den Tuben, den Ovarien, in anderen Fällen wieder überhaupt gar keine anatomisch nachweisbare Störung.

Um in die verwirrende Fülle dieser Thatsachen, noch bevor wir auf ihre Einzelheiten eingehen, etwas Ordnung zu bringen, wollen wir uns zunächst nach allgemeinen leitenden Gesichtspunkten umsehen, von denen aus wir die anatomischen Befunde bei Dysmenorrhoe zu gruppiren imstande sind. Diese leitenden Gesichtspunkte werden sich ergeben, wenn wir von den physiologischen Erscheinungen der Menstruation ausgehen. Bei der Menstruation wird Blut und blutiger Schleim ausgeschieden, in eine Schleimhauthöhle, in der sich normalerweise nur ein capillarer Spalt befindet. Erfolgt die Ausscheidung langsam, ohne Bildung von Coagulis und ist der Weg durch den Cervix frei, so werden ganz leichte Contractionen der Muskulatur genügen, um in dem Maasse, als das Blut austritt, dasselbe auch nach aussen zu befördern. Ohne diese Contractionen ist die Menstruation kaum denkbar. Dieselben charakterisiren sich in physiologischen Fällen durch das Gefühl von Ziehen nach abwärts, gegen die Schenkel ausstrahlend, und durch Schmerzen im Kreuze. Selten werden sie in gar keiner Weise empfunden; doch gibt es Frauen, die angeben, die Menstruation trete bei ihnen ganz unerwartet ohne die leisesten Vorboten auf; das beweist aber noch nicht, dass nicht doch auch bei diesen Contractionen vorhanden sind. Wir sehen ja auch bei Gebärenden mitunter ziemlich vorgeschrittene Stadien der Geburt mit Erweiterung des Mutter-

Digitized by Google

mundes, ohne dass die Frauen irgend eine Ahnung von den bereits im Gange befindlichen Uteruscontractionen besitzen.

Die Dysmenorrhoe wird nun entweder erzeugt durch abnorme Steigerung der physiologischen Uteruscontractionen oder durch abnorme Schmerzhaftigkeit derselben; in den letzteren Fällen kann ein im Uterus oder an den Adnexen vorhandener Entzündungs- oder Congestionsprocess, oder eine abnorme Sensibilität des Nervensystems die Ursache der abnormen Schmerzhaftigkeit bilden.

Die abnorme Steigerung der Contractionen kann nun aber durch mechanische Hindernisse hervorgerufen werden; hier spielen also die verschiedenen Ursachen der Verengerung des Lumens, aber auch die der Masse, des Volumens des in der Zeiteinheit zu befördernden Inhaltes eine Rolle. Derselbe verhält sich hier ebenso wie die Grösse des Geburtsobjectes bei der Geburt, während die Weite des Canales ihre Analogie in der Weite der Geburtswege findet. Ebenso wie nun bei Missverhältnissen unter der Geburt die Wehen um so stärker, aber auch um so schmerzhafter zu werden pflegen, je grösser das Missverhältniss ist, ebenso verhält es sich auch bei dem Geburtsacte im kleinen, welchen die Menstruation darstellt.

Von den oben angeführten Gesichtspunkten ausgehend, können wir die Dysmenorrhoe eintheilen in eine rein mechanische, in eine entzündliche und in eine nervöse Form. Bei der ersten handelt es sich um abnorme Steigerung der physiologischen Contractionen und damit verbundene abnorme Schmerzhaftigkeit; bei der zweiten Form wird die an sich nicht abnorm starke Uterusthätigkeit abnorm empfindlich dadurch, dass am Uterus oder in seiner Umgebung Entzündungs- oder Congestionsprocesse bestehen; bei der dritten Form endlich sind Contractionen von normaler Stärke ohne Bestehen einer Entzündung für die Kranke abnorm schmerzhaft, und zwar durch krankhafte Steigerung der Sensibilität, Hysterie. Endlich kommen aber auch mehrere dieser Formen miteinander in Combination zur Beobachtung. Ganz besonders häufig dürfte die erste und dritte Form zusammen vorkommen, indem durch die jahrelang sich wiederholenden Schmerzanfälle das Nervensystem in Mitleidenschaft gezogen wird. Von diesen Fällen wollen wir später nochmals sprechen.

Gehen wir nun nach Erörterung dieser allgemeinen Gesichtspunkte ein auf die anatomischen der Dysmenorrhoe zu Grunde liegenden Thatsachen, so finden wir für die erste Form, die mechanische Dysmenorrhoe, folgende Veränderungen: Die bekannteste Form der mechanischen Dysmenorrhoe wird durch Verengerung oder durch Verlegung des Cervicalcanales in seinem Verlaufe vom inneren bis zum äusseren Muttermunde hervorgerufen. Die mechanische Verlegung des Canales kann angeboren als Formfehler vorkommen oder durch Lageveränderung mit Knickung und Verengerung des Canales hervorgerufen sein; ebenso kann Hyperplasie der Schleimhaut und chronische Metritis, Narben nach operativen Eingriffen mit Ausgang in Stenose zur vorübergehenden oder auch dauernden Verengerung des Cervicalcanales führen. Bei Anteflexio kann an und für sich durch die Knickung der Canal verengt sein, oder aber diese Verengerung stellt sich erst während der Menstruation durch Blutstauung an der Knickungsstelle und Schwellung der Cervicalmucosa ein. Auch Uteruspolypen können den Cervicalcanal verlegen. *Theilhaber* nimmt spastische Con-

Digitized by Google

tractionen am inneren Muttermunde als Ursache der Uteruskoliken während der Menstruation an, nach Analogie mit den tetanischen Contractionen der Ringmuskulatur am Pylorus, an der Cardia und am Sphincter ani. In jüngster Zeit hat *Josephsohn* auf eine eigenthümliche Ursache der Verlegung des Cervicalcanales mit Dysmenorrhoe hingewiesen bei Beschreibung eines Falles von Uterus unicornis mit mesonephrischem Adenomyom. Auch Reste der Faltenbildungen am inneren Muttermunde, wie sie für die kindliche Gebärmutter normal sind, die aber vom 6. Jahre an allmählich verstreichen, können bei geschlechtsreifen Individuen bestehen bleiben und sind imstande, durch Zurückstauung des Menstrualblutes zu Dysmenorrhoe Veranlassung zu geben *(v. Friedländer)*.

Ausser durch Verlegung oder Verengerung des Cervicalcanales durch eine der genannten Ursachen kann Dysmenorrhoe auch durch zu rasche und massenhafte Blutausscheidung, besonders aber durch grössere Neigung zur Coagulation entstehen *(Winckel)*. Die schwersten Formen der Dysmenorrhoe kommen bei der sogenannten Endometritis exfoliativa vor (Dysmenorrhoea membranacea). In den schwersten dieser Fälle kommt es zur Ausstossung eines vollkommenen Ausgusses der Uterusinnenfläche in Form eines geschlossenes Sackes, der drei Oeffnungen, den beiden Tubenmündungen und dem Orificium internum entsprechend, aufweist. Der Sack besteht aus einer 1—3 Mm. dicken Schichte der Schleimhaut; häufiger werden mehrere grössere oder kleinere Schleimhautfetzen ausgeschieden. Die leichteren Grade gehen auch hier allmählich in das normale Verhalten über, da auch bei normaler Menstruation mitunter kleinere Partikel der Schleimhaut oder doch ihres Epithels zur Ausstossung kommen. Mikroskopisch ergibt sich bei diesen Membranen das Bild einer Endometritis interstitialis mit einzelnen eingestreuten grossen, von Deciduazellen schwer unterscheidbaren Gebilden (Decidua menstrualis).

In allen den eben genannten Fällen besteht, wie wir gesehen haben, entweder Verengerung des Cervicalcanales oder abnorme Grösse des Geburtsobjectes (rasche Coagulation des Blutes oder dysmenorrhoische Membran). Der Uterus kann das Hinderniss nur durch abnorm starke Contractionen überwinden, die dann entsprechend schmerzhaft empfunden werden. Diese Schmerzen werden ebenso ausgelöst wie die Contractionen nach Sondirung des Uterus oder nach intrauterinen Aetzungen. Dass hier wesentliche Unterschiede bei verschiedenen Frauen bestehen, kann uns in unseren Anschauungen bezüglich der Entstehung der Schmerzen nicht irre machen. Gewiss bestehen mitunter Stenosen oder wird coagulirtes Blut ausgeschieden, ohne dass die Frauen irgend welche Schmerzen äussern; aber die Ausstossung einer menstrualen Membran ist wohl immer mit sehr heftigen Schmerzen verbunden, auch wenn wir keine hysterische Veranlagung voraussetzen dürfen. Wir haben es ja mit Individuen ganz verschiedener Sensibilität zu thun, wobei sich die Perception von peripheren Reizen immer noch in den Grenzen des Physiologischen bewegen kann.

Wir kommen nun zur zweiten Form der Dysmenorrhoe. Hier handelt es sich entweder um Entzündungsprocesse oder um eine durch abnorme Blutfülle hervorgerufene hochgradige Wandspannung in den Organen des Beckens. Die Schmerzen zur Zeit der Menstruation bei Myomen scheinen mir in dieser Gruppe durch die Häufigkeit ihres Auftretens eine Rolle zu spielen. Die menstruale Congestion erreicht hier einen besonders

Digitized by Google

hohen Grad, die Wandspannung wird eine bedeutende, dazu gesellen sich allerdings auch Contractionen, welche, wie wir wissen, im Stande sind, submucöse Myome zur Austreibung zu bringen. Eine oft gemachte Beobachtung ist die, dass solche submucöse, im Uterus gestielt liegende Myome wiederholt zur Zeit der Menses durch die Cervix nach aussen treten und sich nach Ablauf der Menstruation wieder in die Uterushöhle zurückziehen. Die Auflockerung der Cervix sowie die bedeutende Wandspannung mögen zweifellos dazu beitragen, im wesentlichen sind es aber doch Contractionen, welche den Austritt solcher Myome herbeiführen. Nicht nur bei submucösen Myomen, sondern bei allen Formen der Myombildung kann Dysmenorrhoe beobachtet werden. Die Schwellung, Congestion, Blutfülle ist bekanntlich bei Myomen am stärksten vor der Periode, während derselben treten dann heftige Contractionen ein und die Myome, wenn sie intramural waren, können allmählich submucös oder subperitoneal werden. Mit dem Aufhören der Congestion und Schwellung lassen auch die Contractionen nach und hören die Schmerzen auf.

Auch ohne das Vorhandensein der vorgenannten schweren anatomischen Veränderungen kann Dysmenorrhoe in Form gesteigerten Blutandranges zum Uterus und starker Wandspannung beobachtet werden, wodurch Druck und Zerrung der in der Wand verlaufenden Nerven verursacht wird. In vielen Fällen dürften aber infolge des abnormen Reizes auch in diesen Fällen Uteruscontractionen eine gewisse Rolle spielen. Diese Form der congestiven Dysmenorrhoe wird hervorgerufen durch Plethora, plötzliche Unterdrückung der Menses, Entzündungszustände des Uterus und des Endometrium. Ausserdem spielt sie bei Lageveränderungen des Uterus, mangelhafter Involution mit eine Rolle.

In eine andere Gruppe gehören die Fälle von Hypoplasie des Uterus. Fehlen auch die Ovarien, so kommen dabei Beschwerden überhaupt nicht vor, besteht jedoch, wie das meist der Fall ist, Ovulation, so erfolgt die Ovulation unter heftigen Schmerzen und allgemeinen nervösen und psychischen Störungen in regelmässigen Intervallen. Aehnliche Beschwerden werden auch bei functioneller Amenorrhoe infolge Erkältung, Schreck, psychischer Störung oder bei constitutioneller Amenorrhoe infolge Chlorose, Anämie, Morbus Basedowii, Chorea, Morphinismus, Alkoholismus beobachtet, wenn die Ovarien ihre Function beibehalten haben.

Auch bei angeborenem oder erworbenem Verschlusse des Genitalcanales und bestehender Ovulation können Erscheinungen eintreten, welche im gewissen Sinne als Dysmenorrhoe oder Molimina menstrualia aufzufassen sind, wenn es auch bei diesen und bei den eben angeführten Formen nicht eigentlich zum wichtigsten Symptom der Menstruation, zur blutigen Ausscheidung gekommen ist.

In den meisten dieser Fälle handelt es sich ausser der Blutfülle und Wandspannung wohl auch um Uteruscontractionen, welche zur Erklärung der Molimina herangezogen werden können. Im übrigen gehören die bei Hypoplasie des Uterus vorkommenden Formen von Schmerz nur uneigentlich in das Gebiet der Dysmenorrhoe, da ja Menstruation meist fehlt. Zweifellos ist die Bedeutung dieser Fälle in einer zu den Ovarien stattfindenden Congestion ohne nachfolgende entsprechende Entlastung durch den Blutabgang aus dem Uterus zu suchen (ovarielle Dysmenorrhoe).

Digitized by Google

In dieselbe Gruppe der ovariellen Dysmenorrhoe, die wir beobachten bei schwieriger Ovulation bei Defect und Hypoplasia uteri infolge mangelhafter Entlastung und fehlender Blutung, gehören auch die Fälle von Entzündungsprocessen des Ovarium, von Hyperämie, Apoplexie der Ovarien, acuter Oophoritis, von pathologischen Veränderungen der Corpora lutea in Form von cystischer Degeneration, in Form von Schrumpfung des Rinden- und des interstitiellen Gewebes bei Gonorrhoe, Cirrhose und Verwachsungen. Bei diesen Formen wird der Sitz des Schmerzes in der Regel in der Leistengegend angegeben und als ganz charakteristisch ziehend oder bohrend bezeichnet. Auch Senkung der Ovarien kann mitunter von Dysmenorrhoe begleitet sein. Bei Ovarialtumoren kommt Dysmenorrhoe jedoch selten zur Beobachtung *(A. Martin)*. In den seltenen Fällen, in denen hierbei Dysmenorrhoe beobachtet wird, liegen meist Complicationen mit Metritis, Endometritis oder Myombildung vor, so dass es wahrscheinlicher ist, dass eher der Complication als dem Ovarialtumor die dysmenorrhoischen Beschwerden zuzuschreiben sind.

Als Veränderungen an den Tuben, bei denen Dysmenorrhoe beobachtet wird, sind die Veränderungen der Lage, Verengerung des Lumens durch entzündliche Verwachsungen, Drehungen oder cystische Veränderungen anzuführen. Ueber die Frequenz der Dysmenorrhoe bei Salpingitis theilt uns *Martin* mit, dass er Dysmenorrhoe bei 765 unter 1484 salpingitiskranken Frauen beobachten konnte.

Endlich gehören in diese zweite Gruppe der Dysmenorrhoe auch die Fälle von Pelveoperitonitis.

In der dritten Gruppe der Fälle von Dysmenorrhoe finden wir diejenigen, bei denen weder durch ein Hinderniss der Entleerung des Uterus eine abnorm starke Thätigkeit des Uterus ausgelöst wird, noch durch congestive und entzündliche Zustände Schmerzen während der Menstruation hervorgerufen werden, in denen jedoch die an sich kaum fühlbaren Contractionen und die zur Zeit der Menstruation bestehende Blutfülle und Wandspannung der Beckenorgane infolge krankhafter Steigerung der Sensibilität des Nervensystems als Schmerzen empfunden werden. In diesen Fällen bestehen wohl meist auch andere Symptome der Hysterie (Stigmata hysterica), als verminderter Corneal- und Steigerung des Patellarreflexes, Hyperästhesie der Bauchhaut, Anästhesie des Gaumens und dergl. In diesen Fällen fehlt in der Regel jede anatomisch nachweisbare Veränderung, doch charakterisiren sich diese Fälle auch schon ausserhalb der Menstruation durch heftige Schmerzhaftigkeit der Schleimhaut des Uterus bei Berührung mit der Sonde (Hyperaesthesia uteri). Man spricht in solchen Fällen auch von nervöser Dysmenorrhoe und fasst dieselbe als eine Steigerung der physiologisch schon vorhandenen abnormen Sensationen im Becken auf, hervorgerufen durch die Erhöhung des Blutdruckes und der Temperatur, vor Eintritt der Menses. Als veranlassende Ursachen dieser Art von Dysmenorrhoe führt *Winckel* an Schreck, mechanische Insulte, Masturbation.

Dass eine solche rein nervöse Dysmenorrhoe ohne jeglichen anatomischen Befund vorkommt, ist zweifellos, doch geht man andererseits zu weit, jegliche Dysmenorrhoe auf Hysterie zurückführen zu wollen. Andererseits dürfte es auch nicht selten vorkommen, dass lange dauernde Dysmenorrhoe aus mechanischen oder entzündlichen Ursachen mit der Zeit

Digitized by Google

zu Hysterie führt; die Hysterie ist aber dann die Folge, nicht die Ursache der Dysmenorrhoe.

Man begeht mit der Annahme und Zugrundelegung der Hysterie als alleiniger Ursache der Dysmenorrhoe denselben Fehler, den seinerzeit *Sims* begangen, als er alle Fälle von Dysmenorrhoe von Cervixstenose ableiten wollte. Diese rein mechanische Theorie, die *Sims* seinerzeit vertrat, besteht allerdings auch heute noch zu Recht, aber natürlich nicht mehr als die ausschliessliche Erklärung aller Fälle von Dysmenorrhoe. Man kann wohl sagen, dass, wenn man das ganze Gebiet der Ursachen der dysmenorrhoischen Beschwerden überblickt, gerade die mechanischen Ursachen einen geringeren Procentsatz einnehmen als alle anderen Ursachen, die wir genannt haben.

Gehen wir nun näher ein auf den Zusammenhang nervöser Störungen und mechanischer oder entzündlicher Dysmenorrhoe, so haben wir als das Primäre Stenose der Cervix, Flexion, entzündliche Fixation des Uterus oder der Adnexe u. dergl. Die Stenose z. B. bestand lange Zeit, ohne Erscheinungen seitens des Nervensystems zu machen. Mit dem Eintritte der Menses wurde natürlich das Missverhältniss zwischen Cervicallumen und dem durchtretenden Blute und Schleime manifest, auf dem Wege des Reflexes kam es dann zu Contractionen des Uterus, die das Hinderniss überwanden. Durch die Uteruskoliken, sowie durch die Zerrung der Nerven der gedehnten Cervix kommt es zu heftigen Schmerzen, Dysmenorrhoe. Lange Zeit kann nun die Dysmenorrhoe allein bleiben, aber die Reizung der sensiblen Nerven, die durch Reflexerregung der ihnen entsprechenden motorischen Centren im Rückenmarke lange Zeit nur Uteruscontractionen hervorriefen, führt allmählich durch Verstärkung der Reize nicht nur zu Erregung der motorischen Nerven im selben Rückenmarksquerschnitte, sondern durch Ueberwindung des Leitungswiderstandes auch zur Erregung benachbarter höher gelegener motorischer Bahnen. So kann es nach dem Gesetze von *Pflüger* zuerst zum Uebergreifen der gesteigerten reflectorischen Erregung auf die oberhalb des ursprünglichen Reflexcentrums gelegenen Rückenmarksquerschnitte und später auch auf die unterhalb gelegenen kommen. Dieses Uebergreifen auf benachbarte motorische Centren führt um so leichter und schneller zu schweren Allgemeinerscheinungen, als nach den Untersuchungen von *Schlesinger* die Centren für die Uterusbewegungen im ganzen Rückenmarke vertheilt liegen. So kommt es zu Krämpfen und Neuralgien in fast allen Gebieten, die vom Rückenmarke versorgt werden, und zwar früher in denen der oberen Extremitäten und des Rumpfes, später in denen der unteren Gliedmaassen. Man wird fragen, wie kommt es, dass so viele Mädchen und Frauen Jahrelang an heftigsten Dysmenorrhoen leiden, ohne hysterisch zu werden, wenn der Zusammenhang der hier dargestellte oder ein ähnlicher ist? Es bleibt in diesen Fällen eben nichts anderes übrig, als eine sogenannte erhöhte Convulsibilität, eine ererbte neuropathische Disposition, erhöhte Erregbarkeit der Reflexcentren im Rückenmarke und im Gehirn anzunehmen. Die Reizung der Nerven der Cervix bildet einen der zahllosen Wege, auf denen dann bei solchen Individuen eine Beeinflussung des centralen Nervensystems durch centripetale Nerven zustande kommen kann. Nichtsdestoweniger handelt es sich in diesen Fällen nicht um Hysterie als die Ursache der Dysmenorrhoe, sondern die erhöhte Erregbarkeit des Nervensystems führt nur

Digitized by Google

um so leichter zu hysterischen Erscheinungen als Folge der dysmenorrhoischen Schmerzen.

Wir können es hier nicht unterlassen, auf Beobachtungen aus jüngster Zeit näher einzugehen, welche, wie ich glaube, der in Rede stehenden dritten Form der nervösen Dysmenorrhoe zuzuzählen sind. Es sind das die eigenthümlichen Beobachtungen von *Fliess* u. a., denen zufolge ein Zusammenhang der Dysmenorrhoe mit gewissen Veränderungen der Nasenschleimhaut bestehen soll (nasale Dysmenorrhoe). Ein bestimmtes abschliessendes Urtheil darüber lässt sich heute noch nicht geben. Dass ab und zu einmal auf dem Wege der Nasenschleimhaut die Dysmenorrhoe beeinflusst werden kann, scheint nach diesen Beobachtungen zweifellos; eine andere Frage ist aber, wie häufig dies der Fall ist, und die wichtigste Frage scheint die zu sein nach dem inneren Zusammenhange. Diese letztere Frage lässt sich nach dem bisher vorliegenden Materiale nicht beantworten. Ob bei der Behandlung dieser Form durch Cocain von Seite der Nasenschleimhaut allgemeine Cocainwirkung oder Suggestion oder wirklich eine Beeinflussung des Nervensystems von der Nase aus stattfindet, ist vorläufig unklar.

Ueber die Häufigkeit der Dysmenorrhoe und über die Frequenz der im Vorhergehenden geschilderten anatomischen Befunde existiren meines Wissens keine Angaben. Deshalb habe ich aus dem gesammten Materiale meiner Klinik aus den letzten 8 Jahren Erhebungen über diese Frage anstellen lassen. Der sehr mühevollen Arbeit hat sich mein Assistent Dr. *O. Bürger* unterzogen. Die Gesammtzahl der in den letzten 8 Jahren an meiner Klinik protokollirten ambulatorischen Fälle beträgt 34030; darunter sind 3020 Fälle von Dysmenorrhoe notirt. Die Dysmenorrhoe kam also unter dem Materiale meines Ambulatoriums in 8·8% zur Beobachtung.

Die Menstruation selbst wurde in diesen Fällen notirt als regelmässig in 1886 (62·5%), als anteponirend in 527 (17·5%), als postponirend in 189 (6·2%) und als unregelmässig in 418 Fällen (13·8%).

Bezüglich ihrer Quantität finden sich folgende Zahlenangaben: Als profus wird die Menstruation bezeichnet in 665 (22%), als gering in 333 (11%) und als normal in 2022 Fällen (67%). Vergleichen wir diese Angaben mit den früheren bezüglich der Art des Auftretens der Menstruation, so können wir sagen, dass in der überwiegenden Zahl der Fälle bei Dysmenorrhoe die Menstruation regelmässig und von normaler Intensität war.

Die dysmenorrhoischen Schmerzen traten in unseren Fällen ein vor der Menstruation in 293 (9·7%), während der Menstruation in 2697 (89·3%), nach der Menstruation in 30 Fällen (0·9%). Nulliparae finden sich unter diesem Materiale 1489 (49·3%) und geboren hatten 1531 (50·7%). Die allgemeine Annahme, dass Dysmenorrhoe bei Nulliparis häufiger ist, ergibt sich also nach dieser Statistik als hinfällig.

Betrachten wir nun die anatomischen Befunde aus diesem Materiale von 3020 Fällen, so haben wir zunächst ohne Befund 341 Fälle (10·6%), ausserdem ohne anatomischen Befund, aber mit deutlichen hysterischen Stigmatis 59 (1·8%) Fälle, Stenose 169 (5·2%), Anteflexio 147 (4·6%), Retroflexio-versio 667 (20·8%), Atrophia uteri adnata 118 (3·7%), Myom 146 (4·5%), Adnexerkrankungen 777 (24·2%), Metritis 344 (10·7%), Endometritis 92 (2·9%), Gonorrhoe 185 (5·8%), Ren mobilis 38 (1·2%), Chlorose und Anämie 6 (0·2%) Fälle; ausserdem Polypen 22, Carcinom 27, Ectropium und Erosion 39, Lues 17 Fälle und verschiedene andere Befunde,

Digitized by Google

als Perityphlitis, Hernie, Pruritus, Fissur, Dammriss, Tuberculosis peritonei, Fisteln, Vaginalcysten, Osteomalacie in 18 Fällen: zusammen also in 123 Fällen (3·8%).*

Welches sind nun die Symptome der Dysmenorrhoe? Wir müssen hier unterscheiden die Symptome localer und die allgemeiner Natur, besonders in ihrer Modification durch die veranlassenden Ursachen.

Reinl fand in normalen Fällen allmähliches Ansteigen der Temperatur bis kurz vor Eintritt der menstrualen Blutung, während derselben allmähliches Abfallen, sowie weiteres Abfallen nach Aufhören der Menstruation. In pathologischen Fällen mit Dysmenorrhoe wegen Anteflexio uteri, Parametritis, Salpingitis liegt die Akme der Temperaturcurve in der Zeit der Menstruation selbst und erfolgt der Abfall nicht schon, wie normal, im Beginne, sondern nicht selten erst nach Aufhören der menstrualen Blutung. Aehnlich verhält sich auch der Blutdruck und die Harnstoffausscheidung. Da die normale Form der Welle bei Castrirten zunächst keine Veränderung erleidet, so kann es nicht der Blutverlust an und für sich sein, der den Abfall der Welle bei der Menstruation hervorruft. Bei entzündlichen Processen kann während der Menstruation die Temperatursteigerung eine fieberhafte werden, wenn schon vorher gesteigerte Temperatur vorlag. Bei diesen beginnen die Menses mit Steigerung der Schmerzen, wenn solche schon früher bestanden; in manchen Fällen lassen mit dem Augenblicke des Eintretens der Blutung die früher vorhandenen Schmerzen nach, in vielen Fällen aber hält der Schmerz während der ganzen Zeit der Menstruation an. Als Quelle der Schmerzen kann bei entzündlichen Erkrankungen das Peritoneum oder das Endometrium oder auch die Tube angesprochen werden.

Im übrigen können die Schmerzen, welche die Dysmenorrhoe charakterisiren, sehr verschiedener Natur sein. Manchmal finden wir sie einige Stunden, manchmal selbst Tage vor Eintritt der blutigen Ausscheidung aus dem Genitale vor, in vielen Fällen hören sie bereits mit dem ersten Beginne der Blutung auf, in anderen Fällen dauern sie auch noch während der menstrualen Blutung durch einige Stunden, ja selbst Tage, oder in manchen Fällen sogar während der ganzen Zeit der Blutausscheidung fort; es gibt aber auch Fälle, in denen die Blutung ohne Schmerzen beginnt und erst im Verlaufe der Blutausscheidung aus dem Uterus die Schmerzhaftigkeit sich allmählich einstellt; endlich werden auch Fälle beobachtet, in denen ohne menstruale Blutung, in der Zwischenzeit zwischen zwei Perioden Schmerzen auftreten, und zwar von ganz demselben Charakter, wie wir dieselben bei den Frauen auch während der Periode beobachten. Diese Schmerzen gehören ätiologisch wohl zweifellos in dasselbe Capitel wie die Dysmenorrhoe während der Menstruation.

Die Schmerzen sind auch sehr verschieden in Bezug auf ihre Intensität. Wir müssen vor allem berücksichtigen, dass bei jeder Frau die Menstruation mit gewissen unangenehmen Sensationen im Becken einhergeht; jede Frau hat, ehe sie die Blutausscheidung beobachtet, einige

* Die Gesammtsumme dieser Fälle würde 3212 betragen, wobei zu bemerken ist, dass Doppeltbefunde in 192 Fällen eruirt wurden, woraus sich wieder die oben angeführte Zahl von 3020 ergibt.

Digitized by Google

Tage vorher schon ein unangenehmes Gefühl von Völle oder Vollsein im Becken, manche Frauen sind aus diesen Erscheinungen schon stunden- und selbst tagelang vorher imstande anzugeben, wann die Menstruation eintritt, oder aber dass sie in Kürze bevorstehe. Die Schmerzen, welche wir als Dysmenorrhoe bezeichnen, sind nun von sehr verschiedener Intensität, bald stellen sie ein dumpfes Schmerzgefühl im Becken, bald reissende, ziehende, wehenartige Schmerzen dar, und diese Schmerzen können eine solche Heftigkeit erreichen, dass die Frauen sich auf dem Boden wälzen und zu irgend einer Thätigkeit während der Zeit der Menstruation unfähig sind, da sie sich wie in einem schweren krankhaften Zustande befinden.

Als anderweitige begleitende Symptome der Dysmenorrhoe sind dann noch anzuführen: Hitze, kalte Füsse, Aufstossen, Erbrechen, Magen- und allgemeine Krämpfe, allgemeine Ernährungsstörungen, Appetitlosigkeit, Harndrang, Obstipation, Dyspepsie, Kopfschmerzen und endlich Hysterie als Begleit- und Folgezustand, aber auch als Ursache. Als Symptome der Hysterie sind zu beobachten die Anästhesie der Bulbi, die Hyperästhesie gewisser Punkte am Abdomen, Krampfanfälle oder Lähmungen, Tussis uterina, Singultus, Spasmus glottidis, epileptiforme Krämpfe; auch allgemeine Neurosen und Psychosen kommen besonders bei Hypoplasie des Uterus und Dysmenorrhoe, oder auch bei Amenorrhoe und Molimina menstrualia zur Beobachtung. Die wiederholten schweren Schmerzanfälle sind imstande, das Nervensystem zu erschüttern, und wie schon früher erwähnt, selbst Geistesstörungen hervorzurufen. Manchmal findet man als eigenthümliche Begleiterscheinungen der Dysmenorrhoe Veränderungen in der Füllung der Blutgefässe im Gesichte, sowie auch an anderen Stellen der Haut infolge Gefässlähmung. In anderen Fällen kommt es selbst zu Blutaustritt und in deren Folge zu Pigmentablagerung, in anderen Fällen werden die Halbkreise unter den Augenlidern so dunkel pigmentirt, als ob sie mit Tusche gefärbt wären (*Macnaughton Jones*), ein andermal werden zur Zeit der Menses periodische Anschwellungen des Zahnfleisches beobachtet (*Regnier*), endlich werden auch Neuralgien, Veränderungen der Refraction, leichte Anfälle von Neuritis und Retinitis bei Dysmenorrhoe notirt.

Die Diagnose dieser verschiedenen Arten von Dysmenorrhoe wird sich natürlich in erster Linie auf einen genauen Untersuchungsbefund stützen müssen. Sind keine Veränderungen an den Genitalien im Sinne einer der geschilderten Formen vorhanden, dann bleibt nichts anderes übrig, als die letztgenannte Form der nervösen Dysmenorrhoe anzunehmen, wobei die Diagnose durch das Vorhandensein nervöser Stigmata gestützt werden kann.

Ausserdem mögen folgende Bemerkungen hier Platz finden: Bei Stenose aus verschiedenen Ursachen sind die Schmerzen in charakteristischer Weise wehenartig, kolikartig und in Intervallen auftretend; bei den angeborenen Hypoplasien des Uterus beginnt der Schmerz mit der ersten Menstruation und kann später, wenn der Uterus in seiner Entwicklung fortschreitet, spontan verschwinden; besonders die Ehe oder die Conception bringen hier günstige Veränderungen hervor. Dasselbe wird auch bei Anteflexio uteri beobachtet, jedoch ist bei dieser die Quantität der Blutausscheidung normal, bei Hypoplasie dagegen vermindert. Bei Dysmenorrhoe in späterer Zeit des Lebens ist auf Neubildungen, Ent-

Digitized by Google

zündungen, Endometritis zu untersuchen. Differentiell-diagnostisch kommt die Nephritis calculosa und die Appendicitis in Betracht.

Die Therapie muss zunächst eine causale sein, erst in zweiter Linie kommt die symptomatische. Sehr viel kann aber auch prophylaktisch durch eine vernünftige Hygiene der normalen Menstruation geleistet werden. Dieselbe besteht in der Abhaltung von Schädlichkeiten, besonders Erkältungen während der Menstruation, ferner in Reinlichkeit, Sorge für regelmässige Stuhlentleerung und Hygiene des Nervensystems, gegen welche Forderungen gerade von den Frauen der besseren Stände so häufig gesündigt wird. Bei den Frauen der arbeitenden Classen gehören Verstösse gegen die Hygiene der Menstruation wohl leider zu den nothwendigen Uebeln.

Gehen wir nun über zu der causalen Behandlung, so wollen wir zunächst mit der der mechanischen Dysmenorrhoe beginnen. Handelt es sich um Stenose des Orificium internum oder externum, oder um Abknickung durch hochgradige Anteflexio, so wird die Erweiterung des Cervicalcanales angestrebt werden müssen. Dabei ist die Therapie, wenn es sich um Stenose des Orificium externum handelt, höchst einfach. Man macht die Discission, indem man nach rechts und links die Cervix spaltet und durch Excision kleiner Keile aus den beiderseitigen Wundflächen und Vernähung letzterer die Wiederverklebung der Wundränder verhindert. Viel schwieriger gestaltet sich die Erweiterung bei Stenose des Orificium internum. Auch hier hat man früher die blutige Erweiterung des Muttermundes mit den sogenannten Hysterostomatomen gemacht; es sind das Messer, die gedeckt in die Cervix eingeführt und dann durch Druck auf einen Hebel zum Vorspringen gebracht werden, wobei das Orificium nach rechts und links gespalten wird. Diese Art der blutigen Erweiterung des inneren Muttermundes ist heute vollständig verlassen, da sich herausstellte, dass schliesslich doch wieder neue Verwachsungen zustande kommen, die meist noch intensivere Verengerungen setzen, als die früheren waren. Nichtsdestoweniger empfiehlt *Theilhaber* in der Annahme einer spastischen Contractur der Ringmuskelfasern am Orificium internum in jüngster Zeit wieder deren Resection durch Ausschneidung von Keilen aus der Cervix in der Höhe des inneren Muttermundes. Aehnliches gilt auch von der Erweiterung des stenosirten inneren Muttermundes bei Anteflexio uteri; auch hier darf man den verengten Canal nicht auf blutigem Wege erweitern wollen. Vielmehr sind das die Fälle, bei denen die Elektrisation ausgezeichnete Dienste leistet und vielleicht das beste Mittel ist, das bei diesem Sitze der Verengerung in Frage kommt. Man kann allerdings versuchen, durch allmähliche Dilatation des Cervicalcanales mittels Bougies oder Sonden denselben Effect zu erzielen, und manchmal gelingt es auch, denn man findet zuweilen in der Gegend des Orificium internum einen hymenartigen Verschluss, der mittels der Sonde durchstossen wird; das ist jedoch selten der Fall, und meist bedarf es einer längeren Behandlung, die trotz alledem nur von vorübergehender Wirkung ist. Die Galvanisation wird in der Weise ausgeführt, dass man eine Aluminiumsonde in den Uterus einführt und diese mit dem positiven Pole einer constanten Batterie verbindet; der negative Pol wird mit einer grossen Platte in Verbindung gebracht, die auf das Abdomen gelegt wird. Ich pflege feuchte Watte auf das Abdomen

Digitized by Google

aufzulegen und darüber gebe ich eine Bleiplatte, und mit dieser verbinde ich den negativen Pol. Die Stromstärke beträgt etwa 25—30 Milliampère; es genügt wöchentlich eine Sitzung; die Dauer einer Sitzung ist sehr kurz; man lässt die Stromstärke allmählich durch Einschaltung eines Flüssigkeitsrheostaten von Null bis zur genannten Höhe ansteigen und wieder auf Null absinken, was im ganzen 1—1½ Minuten in Anspruch nimmt. Damit ist die Sitzung beendigt. Nicht nur bei Dysmenorrhoe, sondern auch begreiflicherweise bei Sterilität erreicht man, wenn Verengerung des Orificium internum vorliegt, recht gute Erfolge von dieser Behandlung.

Handelt es sich um Metritis chronica, starke Spannung der Gefässe und dadurch bedingte Schmerzhaftigkeit, so kann Depletion der Gefässe vor der Menstruation gute Erfolge haben. Blutentziehung an der Portio wird entweder durch Ansetzen von Blutegeln oder durch leichte Scarificationen herbeigeführt; auch kann man in solchen Fällen von der Massage in den Intervallen zwischen den Menstruationsperioden Gebrauch machen und schliesslich auch nach *Thure Brandt* gewisse heilgymnastische Bewegungen in Anwendung bringen, von denen man weiss, dass sie das Blut vom Becken ableiten, besonders also Bewegungen der oberen Extremitäten. Handelt es sich um chronische Entzündungsprocesse, so ist natürlich eine Allgemeinbehandlung einzuschlagen. Bei leichten Processen werden Soolbäder, Seebäder, Sorge für regelmässigen Stuhl und eine diätetische Cur von Nutzen sein. Bei sehr vorgeschrittenen Entzündungsprocessen und sehr heftiger Dysmenorrhoe muss wohl eine Adnexoperation oder die Castration zur Ausführung kommen, wenn die Erscheinungen so heftig sind, dass bei langem Bestande derselben die Gesundheit der Frau Schaden leidet, denn es stellen sich in der Folge die schwersten Erscheinungen der Hysterie ein, ja es können sogar, wie ich früher schon erwähnt habe, Psychosen hierdurch hervorgerufen werden.

Diejenigen Fälle, die durch Lageveränderungen bedingt sind, werden durch Pessartherapie oder operativ behoben werden müssen.

Die rein nervösen Fälle können natürlich nur eine Allgemeinbehandlung erfahren.

Ausser der causalen wird auch die symptomatische Therapie in Anwendung gezogen, letztere ausschliesslich, wenn eine Causa in Form einer therapeutisch angreifbaren Veränderung nicht vorliegt. Die symptomatische Therapie bezieht sich zunächst auf die Fernhaltung aller derjenigen Umstände, welche die Schmerzen zu steigern vermögen; heftige Bewegungen, psychische Emotionen, Erkältung sind also fernzuhalten, dagegen werden Ruhe, Wärme, Ableitung des Blutes, Sinapismen, warme Handbäder und endlich Narkotika in Form von Hyoscyamusinjectionen, Extractum Belladonnae, Tinctura thebaica, Chloralhydrat, Morphium ihre Anzeige finden. Ausserdem kommen noch Brom, Valeriana, Cannabis indica, Antipyrin in Betracht. Vor der Menstruation können ausserdem auch Priessnitzumschläge mitunter von Nutzen sein. Dagegen werden während der Menstruation Ruhe, trockene Wärme, die Anwendung des Thermophor in Betracht kommen. Als Specifica werden, allerdings mit sehr wechselndem Erfolge, Cerium oxalicum (0·3 stündlich), Extractum Viburni prunifolii (40 Tropfen) und Apiol, die wirksame Substanz von Apium petroselinum, in Kapseln zu 20—25 Mgrm. empfohlen. Bei nervösen Kopfschmerzen infolge von Dysmenorrhoe kann Migränin, Antipyrin, Coffein

Digitized by Google

und Phenacetin in Anwendung gebracht werden. Die Castration als ein Mittel gegen die Dysmenorrhoe wird wohl nur sehr selten in Frage kommen, doch kann es Fälle geben, in denen schwerer, zu Störungen des Nervensystems und der Psyche führender Dysmenorrhoe anatomische Veränderungen der Genitalien zu Grunde liegen, welche anders als durch Castration nicht geheilt werden können. Hier kommen besonders die Fälle schwerer Hypoplasie des Uterus bei functionirenden Ovarien und die Fälle von kleincystischer Degeneration der Ovarien, mitunter auch chronische Entzündungsprocesse der Adnexe in Betracht. In diesen Fällen wird die Castration nicht nur wegen der Symptome, sondern auch wegen des Grundleidens geübt, weshalb sie auch schon früher Erwähnung finden musste.

Allgemeines und berechtigtes Aufsehen haben in neuester Zeit die Mittheilungen von *Fliess* und *Schiff* erregt, denen zufolge es den genannten Autoren gelungen ist, in einer grösseren Zahl von Fällen dysmenorrhoeische Anfälle durch Cocainbepinselungen der unteren Nasenmuschel und des Tuberculum septi zu beseitigen und die Dysmenorrhoe zu heilen. Ob hier nicht allgemeine Cocainwirkung oder Suggestion im Spiele ist, mag dahingestellt sein; jedenfalls sind weitere Beobachtungen abzuwarten.

Amenorrhoe und vicariirende Menstruation.

Wir können die Amenorrhoe, also das dauernde oder zeitweise Fehlen der Menstruation, ihren Ursachen nach in eine organische und in eine functionelle Amenorrhoe eintheilen.

Die organische Amenorrhoe beruht auf einer vorübergehenden oder dauernden mangelhaften Ernährung der Genitalorgane, besonders des Uterus und der Ovarien, die schliesslich bei längerer Einwirkung der Schädlichkeiten und besonderer Intensität derselben zu dauernder Atrophie der Genitalorgane führen kann. In manchen Fällen ist diese Atrophie jedoch schon angeboren vorhanden.

Von functioneller Amenorrhoe sprechen wir bei Fehlen anatomischer Ursachen, wenn das Ausbleiben der Menstruation nur durch das Nervensystem oder, wie man jetzt annehmen muss, durch ein Fehlen oder eine krankhafte Veränderung der inneren Secretion vermittelt wird. Als Ursachen kommen hier in Betracht: Schrecken, Angst, Sorgen, Veränderungen der Lebensweise, des Klima und Aufenthaltswechsel. Auch die functionelle Amenorrhoe kann secundär zur organischen Amenorrhoe führen, und zwar bei längerer Dauer infolge Inactivitätsatrophie des Uterus.

Betrachten wir die der organischen Amenorrhoe zu Grunde liegenden anatomischen Thatsachen, so haben wir zunächst die Hypoplasie des Uterus zu erwähnen. Die Menstruation fehlt hierbei entweder vollkommen, oder sie ist spärlich und unregelmässig; in den leichteren Graden der Hypoplasie kommen regelmässige, aber wenig copiöse Menses zur Beobachtung. Sind dabei die Ovarien defect, so fehlt mit der Menstruation auch jegliche Menstruationsbeschwerde; das ist jedoch sehr selten der Fall. Functioniren aber die Ovarien bei fehlender oder mangelhafter Menstruation, dann treten nicht selten schwere Molimina menstrualia auf, die zu schweren Neurosen, ja selbst Psychosen führen können. Atrophie des Uterus, als erworbener pathologischer Zustand wird durch Atrophie des ovarialen Parenchyms infolge von Entzündung, Hämorrhagie, sowie Wegfall der beiden

Digitized by Google

Eierstöcke nach operativen Eingriffen zustandekommen. In anderen Fällen scheinen allgemein wirkende Ursachen, wie Lactation, Anämie, Chlorose, Morbus Addisonii, Morbus Basedowii, chronischer Darmkatarrh, Diabetes, Tuberculose, sowohl die Ovulation zum Schweigen zu bringen, als auch Atrophie des Uterus zu veranlassen. Am bekanntesten ist hier diejenige Form, welche im Puerperium eintritt; sie kommt nach Puerperalfieber, nach längerer Lactation, sowie nach langdauernden puerperalen Blutungen zur Beobachtung. Wahrscheinlich bewirken alle diese Schädlichkeiten zunächst allgemeine Ernährungsstörungen und diese erst die Atrophie der Genitalorgane. In einzelnen Fällen kommt bei der puerperalen Form nach Aufhören der sie veranlassenden Schädlichkeit eine Wiederanbildung der verlorenen Uterussubstanz zustande und kann dann nicht nur die Menstruation wieder auftreten, sondern auch Conception erfolgen.

Auch bei ovarialen Kystomen wird — allerdings sehr selten — mitunter vollkommene Amenorrhoe beobachtet. Dieselbe tritt nur dann ein, wenn beide Ovarien so vollständig degenerirt sind, dass auch nicht mehr Reste ovulationsfähigen Parenchyms vorhanden sind. Aehnliches gilt auch vom Ovarialcarcinom. Im Beginne der Erkrankung ist die Menstruation dabei meist sehr stark, allmählich aber wird sie schwächer und kann schliesslich vollständig sistiren. Endlich wäre hier auch die Atrophie des ovarialen Parenchyms infolge acuter Entzündungen des Ovarium zu erwähnen; diese wird bei Sepsis, Nephritis, bei Hepatitis, sowie bei allen Infectionskrankheiten beobachtet. Die parenchymatöse Erkrankung der Ovarien, um die es sich hier zunächst handelt, kommt ausser bei septischer Infection auch als Theilerscheinung der Entzündung anderer drüsiger Organe des Unterleibes, wie der Leber, Niere, ferner bei Typhus, Febris recurrens, Cholera, acuten Exanthemen, dann bei Vergiftung mit Phosphor, Arsenik und Quecksilber vor. Eine Restitutio ad integrum findet bei solchen Processen in der Regel nicht mehr statt, der Follikel geht zu Grunde, sein Inhalt wird resorbirt und seine Höhle schrumpft zu einem schmalen Gewebsspalte ein. Bei schwerer Erkrankung kann dieser Process sämmtliche Follikel der Ovarien angreifen, der Eierstock wird dann seiner gesammten drüsigen Anlage verlustig und functionsunfähig. Bei der interstitiellen Entzündung des Ovarium beschränkt sich der Process auf das bindegewebige Stroma, secundär können aber auch bei dieser Form die Follikel verändert werden, und zwar findet diese Veränderung in schweren Fällen in derselben Weise statt wie bei parenchymatöser Oophoritis; dementsprechend gestaltet sich auch der Ausgang.

Gehen wir nun über zur Betrachtung der Ursachen der functionellen Amenorrhoe, so wäre zunächst die Chlorose zu erwähnen, eine Entwicklungshemmung, beruhend auf mangelhafter Entwicklung des Gefässapparates, meist combinirt mit Entwicklungshemmung anderer Organe, besonders der Genitalien und des Beckens. Entsprechend dem Zustande des Genitales verhält sich dann auch die Menstruation. Dieselbe tritt meist verspätet ein, ist sehr spärlich und macht grössere Pausen als gewöhnlich. Mit Ablauf der Chlorose scheint nun nicht nur die menstruale Function ihren normalen Charakter wieder anzunehmen, sondern auch das Genitale die zurückgebliebene Entwicklung einzuholen, da in solchen Fällen später Schwangerschaft und Geburt beobachtet werden. — Leukämie kommt bei Frauen selten vor. Die Menses sind bei dieser Erkrankung sehr spärlich

Digitized by Google

und können zuletzt vollkommen ausbleiben, doch wird in anderen Fällen auch Meno- und Metrorrhagie beobachtet. Die Amenorrhoe gehört also nicht zu den constanten Symptomen der Leukämie. Auch die Adipositas oder Lipomasie zeigt bezüglich des Verhaltens der Menstruation grosse Verschiedenheiten; oft geht sie einher mit spärlicher Menstruation und Amenorrhoe und ist dann in vielen Fällen auch als die Ursache von Sterilität anzusehen. Eine partielle, sehr starke Fettansammlung in den Bauchdecken kann, wenn sie mit Amenorrhoe verbunden ist, Schwangerschaft vortäuschen (grossesse adipeuse). Dagegen findet man bei weniger hohen Graden von Adipositas auch profuse Menses, ohne dass andere anatomische Störungen an den Genitalien als die der venösen Stauung festgestellt werden können. Aehnliche Beobachtungen sind auch bezüglich des Myxödem und der Akromegalie gemacht worden. Die Tuberculose der Lungen übt bei ausgebreiteter Erkrankung einen Einfluss auf die Menstruation insofern aus, als letztere mit dem Fortschreiten der Phthise immer schwächer wird, um endlich ganz zu erlöschen. Dabei kommt es mitunter auch zu Atrophie des Uterus und der Ovarien. Deshalb beobachtet man auch, dass tuberculöse Frauen nicht selten steril sind. Die bei Diabetes nicht selten, aber durchaus nicht immer zu beobachtende Amenorrhoe dürfte eine Folgeerscheinung der ebenfalls bei Diabetes nicht selten auftretenden Atrophie des Uterus und der Ovarien sein, weshalb sie schon früher Erwähnung finden musste. Auch Lues und Nephritis fanden in demselben Sinne bereits bei der organischen Amenorrhoe ihren Platz. Bei Typhus ist die Menstruation in der Regel nicht verstärkt, manchmal beobachtet man auch intermenstruale Blutungen. Auf der Höhe der Erkrankung findet sich mitunter auch parenchymatöse und interstitielle Entzündung der Mucosa und Infiltration des intermusculären Bindegewebes. Wenn diese Erkrankungen nicht ausheilen, so kann es im weiteren Gefolge nach Typhus auch zu Atrophie des Uterus und damit zu Amenorrhoe kommen. Von Vergiftungen als Ursache functioneller Amenorrhoe wäre die mit Morphium und Alkohol zu erwähnen. Bei chronischem Morphinismus findet sich Unregelmässigkeit der Menses, später vollkommene Amenorrhoe; dabei handelt es sich gewöhnlich nur um vorübergehende Functionsstörung, nicht um Atrophie, denn nach Heilung des chronischen Morphinismus tritt mitunter, selbst nach jahrelanger Cessatio mensium wieder regelmässige Menstruation ein, doch sind allerdings hierbei auch Fälle von wirklicher Atrophie des Uterus und der Ovarien beobachtet worden. Dasselbe gilt auch vom chronischen Alkoholismus. Die *Basedow*'sche Krankheit kommt besonders bei Frauen vor; manche Beobachter glauben als Ursache dieser Erkrankung atrophische und entzündliche Processe der Genitalorgane ansehen zu müssen, andere wieder haben die Beobachtung gemacht, dass die bei Morbus Basedowii vorkommende Atrophie der inneren Genitalien nicht die Ursache, sondern die Folge der Erkrankung sein dürfte. Thatsache ist, dass Störungen der Menses bis zu vollkommener Amenorrhoe bei Morbus Basedowii vorkommen. Auch der Morbus Addisonii ist in gewissem Sinne hierher zu rechnen. Bei Harnfisteln ist die Menstruation häufig gestört, entweder tritt sie sehr spät nach der betreffenden Geburt ein oder cessirt vollständig. Im ersten Falle ist sie meist unregelmässig, tritt in grossen Intervallen auf und ist oft auch von Schmerzen begleitet.

Als eine Art scheinbarer Amenorrhoe muss die bei Atresia hymenalis, vaginalis oder cervicalis fehlende blutige Ausscheidung

Digitized by Google

betrachtet werden, da hier nur die äussere Erscheinung der Menstruation fehlt, die blutige Absonderung in die Höhle des betreffenden Organes trotzdem mehr weniger regelmässig andauert.

Bezüglich der Symptome der Amenorrhoe ist Folgendes zu sagen: Die Amenorrhoe kann entweder ohne alle Beschwerden bestehen oder es bestehen mehr weniger heftige Molimina oder schwere nervöse Symptome. Bei Atrophie des Uterus und der Ovarien besteht vollkommene und dauernde Amenorrhoe ohne jegliche Beschwerden. Bei functionirenden Ovarien jedoch ist die vollkommene und dauernde Amenorrhoe meist mit mehr weniger heftigen Molimina verbunden. Bei der durch Atresien hervorgerufenen scheinbaren Amenorrhoe bestehen krampfartige, wehenartige Schmerzen in regelmässigen Intervallen. Die durch lange dauernde menstruale Beschwerden hervorgerufenen nervösen Störungen gipfeln schliesslich nicht selten in schweren Psychosen und Tentamen suicidii.

Interessant sind die bei Amenorrhoe beobachteten, als eine Art vicariirender Menstruation aufzufassenden Fälle von Blutungen in den Glaskörper oder aus der Conjunctiva; abgesehen davon kommen auch interstitielle Keratitis, Chorioiditis disseminata, intermittirende Amaurose, sowie Neuritis retrobulbaris acuta, Amblyopie und Einschränkung des Gesichtsfeldes bei Amenorrhoe vor.

Die Therapie der Amenorrhoe hat zwei Aufgaben zu erfüllen: erstens entweder die Menstruation herbeizuführen, oder eventuell, wenn dieses unmöglich erscheint, die durch die Amenorrhoe hervorgerufenen Beschwerden zu beseitigen. Die Erfüllung der ersten Aufgabe gelingt gewöhnlich nur bei functioneller Amenorrhoe, sehr selten bei anatomischer. Auch hier haben wir uns zunächst der causalen Therapie zuzuwenden. Allgemeine Ernährung, Bewegung und Aufenthalt in reiner Luft, heilgymnastische Bewegungen nach *Thure Brandt*, Radfahren, Lawn-Tennis, Anwendung des galvanischen und faradischen Stromes kommen hier in Betracht. Ausserdem sind seit altersher Bäder, Badecuren, Fussbäder und Sitzbäder, sowie heisse Einspritzungen und wiederholte Reize auf die Uterusschleimhaut, durch Sondirung ausgeübt, in Verwendung. Bei Molimina um die Zeit der Menstruation können Scarificationen oder Blutegel von Vortheil sein.

Die Mittel, welche direct auf das Herbeiführen der Menstruation hinwirken, die sogenannten Emenagoga, haben wohl sehr zweifelhaften Werth; meist ist derselbe kein anderer als der der Suggestion. Hier kommen in Betracht Natrium salicylicum, Kalium hypermanganicum in Pillen 4mal täglich zu 0·06—0·10, Ovarienextract.

Bei functioneller Amenorrhoe zielt die Therapie auf die Behandlung und Behebung der Grundursache hin und gehört also, wie wir gesehen haben, ausschliesslich in das Gebiet der inneren Medicin. Bei Amenorrhoe infolge von Adipositas und Myxödem wird Schilddrüsenextract in neuerer Zeit empfohlen. Bei Fehlschlagen jeglicher Therapie und Bestehen heftiger Molimina kann die Therapie sich auf die Bekämpfung der Symptome beschränken müssen, eventuell kann bei sehr heftigen Beschwerden die Castration in Frage kommen.

In gewisser Beziehung in den Rahmen der Amenorrhoe gehörig sind die Thatsachen, welche sich auf das Eintreten einer vicariirenden Menstruation beziehen.

Digitized by Google

Blutungen aus den Lungen mit dem Typus einer Menstruation, ebenso solche aus Kehlkopf und Trachea wurden vereinzelt beobachtet, meist jedoch auf tuberculöser Grundlage. Andererseits beruhen menstruale Magenblutungen meist auf Ulcus ventriculi. Die bei Amenorrhoe beobachteten vicariirenden Blutungen in den Glaskörper und aus der Conjunctiva wurden schon früher erwähnt; ausserdem kommen Blutungen aus dem Ohre als vicariirende Menstruation allerdings häufig bei vorhandener Mittelohrentzündung, aber auch bei vollkommen intactem Gehörorgane vor. Schon im Capitel „Dysmenorrhoe" hatten wir Gelegenheit, von der Abhängigkeit der Function der Nasenschleimhaut und ihrer Schwellkörper von den pathologischen Functionen der Genitalorgane zu sprechen. An dieser Stelle muss erwähnt werden, dass auch bei Amenorrhoe mitunter Blutungen aus der Nasenschleimhaut erfolgen, aber auch bei vorhandener Menstruation mitunter gleichzeitig Nasenblutungen beobachtet werden.

Menorrhagie.

Unter Menorrhagie verstehen wir typische, in mehr weniger regelmässigen Intervallen auftretende Blutabgänge, welche sich von der normalen Menstruation durch ihre längere Dauer oder durch grössere Intensität unterscheiden.

Wir können den Begriff der „Menorrhagie" aber nicht allgemein giltig für alle Individuen fassen, denn derselbe richtet sich nicht nach der absoluten Quantität des verloren gehenden Blutes, sondern nach den individuellen Verschiedenheiten der physiologischen Menstruation. So beobachten wir bei manchen Frauen 2—3tägigen, bei anderen wieder 8tägigen Typus als physiologischen. Auch die Quantität des Blutverlustes schwankt innerhalb weiter Grenzen. Wir können den Blutverlust, ganz abgesehen von seiner Dauer und von seiner Intensität, als physiologisch dann betrachten, wenn bei jahrelangem Bestande die Menstruation ohne Nachtheil für das Individuum verläuft.

Der Maassstab für die Beurtheilung und Annahme eines pathologischen Zustandes wird also gegeben werden durch die Rückwirkung auf den Organismus bei längerer Beobachtungsdauer. Oft ist die Periode an sich nicht sehr profus, aber sie dauert lange; wir bezeichnen sie als protrahirt. Diese Form wird ganz besonders bei anämischen und chlorotischen Individuen beobachtet; trotz des geringen Blutverlustes wirkt derselbe doch schwächend durch die lange Dauer in Rücksicht auf den Allgemeinzustand.

Als Ursachen der Menorrhagie können wir anführen locale Veränderungen, organische Erkrankungen ausserhalb der Genitalsphäre, sowie allgemeine Erkrankungen.

Beginnen wir zunächst mit den localen Ursachen der Menorrhagie, so können wir sagen, dass im allgemeinen alle jene anatomischen Veränderungen des weiblichen Genitales, bei denen Metrorrhagien beobachtet werden können, in den Anfangsstadien des Leidens sich durch Menorrhagie geltend machen. Der Uebergang gibt sich dadurch kund, dass die Menses allmählich länger dauern, der Menstruationstypus ein anteponirender wird und die Menstruation allmählich ihren typischen Charakter verliert. So vollzieht sich allmählich und ohne bestimmte Grenzen der Uebergang von Menorrhagie zur Metrorrhagie, ebenso wie der von der normalen Men-

Digitized by Google

struation zur Menorrhagie in der Regel ein allmählicher ist. Doch kommen auch plötzliche Uebergänge nicht selten vor. Von den localen Ursachen wäre zunächst zu erwähnen Hyperämie des Uterus infolge wiederholter geschlechtlicher Erregung, besonders wenn dieselbe nicht zur vollen Befriedigung führt. Als Ursachen wären hier besonders zu erwähnen Onanie, Coitus interruptus und unvollständiger Coitus bei ungenügender Potenz des Mannes. Ferner kommen hier in Betracht Schädlichkeiten, welche um die Zeit der Menstruation einwirken, also Fehler gegen die Hygiene der Menstruation; hier sind geschlechtliche Erregung, forcirter oder wiederholter Coitus, Erkältung, starke Körperanstrengung, Tanzen, Reiten, Fussmärsche, Radfahren anzuführen. Alle diese Ursachen führen vorzugsweise zu activer Hyperämie. Passive oder Stauungshyperämie dagegen wird beobachtet bei chronischer Obstipation, ferner bei fettleibigen Frauen, auch ohne dass anderweitige pathologische Veränderungen an den Genitalien vorhanden sein müssen. Bei diesen, aber auch bei Frauen mit normaler Körperfülle trägt der Schnürleib viel zur Rückstauung des Blutes nach dem Becken bei. Auch Herz- und Lungenkrankheiten sind hier zu erwähnen. Hohe Grade von venöser Hyperämie kommen bei Rückstauung des Blutes infolge von Bauchtumoren, besonders aber bei Torsion des Stieles von Ovarientumoren zur Beobachtung.

Von den anatomischen Veränderungen der Genitalien, welche zu Menorrhagie in den Anfangsstadien des Leidens Veranlassung geben, wäre zunächst die Endometritis, speciell die glanduläre Form, zu erwähnen. Besonders bei dieser Form kommt es vor, dass allmählich, besonders nach wiederholten Auskratzungen, die Drüsen immer dichter zu stehen kommen (Adenom), später deren Epithel mehrschichtig wird, so dass wir den allmählichen Uebergang zum Drüsencarcinom constatiren müssen. Die polypöse oder tuberöse Form der Endometritis in Form von Schleimhautpolypen muss ebenfalls hier ihren Platz finden. Auch bei Hypertrophie des Uterus treten die Blutungen Anfangs typisch als verstärkte Menses (Menorrhagie) auf. Dasselbe gilt vom Myom. Bei Retroversio uteri treten die Blutungen ebenfalls entweder in Form profuser Menstruation oder als intercurrente Blutungen auf; auch hier handelt es sich um venöse Stauungen infolge von Verlagerung des Uteruskörpers gegen das Kreuzbein, durch welche eine Torsion der Ligamenta lata und der in ihnen verlaufenden Gefässe zustande kommt. Auch bei Ektropium und Erosion erleiden die Menses gewöhnlich eine beträchtliche Steigerung, um dann später auch in intercurrente Blutungen auszuarten. Bei Tubentuberculose sind ebenfalls die Menses profuser, werden dann aber auch bei langer Dauer des Leidens unregelmässig, so dass wir hier ebenso wie in allen den früher genannten Fällen den Uebergang der Menorrhagie zur Metrorrhagie constatiren können. Bei Ovarialcarcinom ist die Menstruation im Beginne meist stark, wird später schwächer und kann bei vorgeschrittener Erkrankung auch völlig sistiren.

Sehr wichtig und interessant sind die sogenannten klimakterischen Menorrhagien; dieselben werden durch Veränderungen der Schleimhaut, bestehend in Verdünnung der ganzen Schleimhautbekleidung, sowie ihrer einzelnen Bestandtheile, ferner durch Veränderungen der Uterusmuskulatur hervorgerufen. Letztere wird dicht, zähe, morsch, die Blutgefässe werden rigid, verknöchert und erweitert. In sehr vielen Fällen stellen aber

Digitized by Google

die sogenannten klimakterischen Menorrhagien nichts anderes dar, als die ersten Symptome bösartiger Neubildungen des Uterus.

Von den organischen Erkrankungen ausserhalb der Genitalsphäre wären zunächst zu erwähnen die Klappenfehler des Herzens. Bei compensirten Herzfehlern bleibt die Menstruation in Bezug auf Typus und Stärke normal, bei nichtcompensirten treten unregelmässige und profuse Blutungen innerhalb und ausserhalb der Menstruationszeit als eine Folge der Rückstauung vom rechten Ventrikel her ein. Dieselbe Stauung führt bei längerem Bestande auch zu Hypertrophie der Mucosa und der Wand des Uterus. Bei Lungenkrankheiten besteht selten Menorrhagie, weit häufiger Amenorrhoe. Die bei Nephritis zu beobachtende Menorrhagie findet ihre Erklärung in der durch diese Erkrankung meist hervorgerufenen Endometritis.

Was endlich die Allgemeinerkrankungen als veranlassende Ursachen der Menorrhagie betrifft, so wäre zunächst Anämie und Chlorose hier zu nennen, ausserdem die hämorrhagische Diathese in Form der Hämophilie und scorbutoiden Erkrankung. In allen diesen Fällen ist die eigentliche anatomische Ursache Enge des Gefässsystems, so zwar, dass bei dem höheren Drucke, unter dem das Blut in den engen Gefässen circulirt, Gefässzerreissungen beobachtet werden. Bei Morbus maculosus *Werlhofii,* der allerdings ebenso wie die früher genannten, der hämorrhagischen Diathese zuzuschreibenden Erkrankungen, beim Weibe nur selten auftritt, sind ebenfalls Fälle von profuser Menorrhagie und Metrorrhagie bekannt. Die in jüngster Zeit immer wieder zu beobachtenden Fälle von Influenza sind in der Regel verbunden mit sehr hartnäckigen profusen menstrualen Blutungen oder atypischen Blutausscheidungen. Dieselben sind entweder durch die Intoxication des Blutes oder durch die Infection des Endometrium mit dem Bacillus der Influenza zu erklären. Bei Scharlach, Cholera, Blattern ist ebenfalls die Menstruation meist verstärkt, in vielen Fällen geradezu als profus zu bezeichnen. Die übermässige Fettansammlung, Adipositas, wurde schon früher als Ursache von Menorrhagie angeführt.

Bezüglich der Therapie der Menorrhagie ist zu erwähnen, dass dieselbe zunächst eine causale sein muss. In vielen Fällen genügt die Entfernung der schädigenden Ursache, um die Hyperämie und ihr Symptom, die Menorrhagie zu beseitigen. Aber nicht immer ist dies möglich und in vielen Fällen bleibt auch nach Entfernung der schädigenden Ursache noch durch längere Zeit die vermehrte Blutfülle bestehen. In diesen Fällen müssen örtlich auf die Contraction der erweiterten Blutgefässe und auf die Contraction der Uterusmuskulatur hinwirkende Mittel in Anwendung kommen. In leichteren Fällen genügen in dieser Hinsicht vaginale Einspritzungen mit Wasser von 36—40° R., zwei- bis dreimal täglich. Ein vortreffliches Mittel zur Bekämpfung von Menorrhagie sind die von *Rheinstädter* angegebenen Ergotinklysmen:

Rp. ***Ergotini dialysati spissi . . . . . 5·0***
Aquae dest. . . . . 35·0
Acidi salicyl. . . . . 0·1
Glycerini . . . . . 10·0

M.D.S. Ein Kaffeelöffel mit zwei Esslöffeln lauen Wassers mit Ballonspritze Nr. 2 täglich einmal nach der Stuhlentleerung in den Mastdarm einzuspritzen.

Digitized by Google

Am besten ist es, diese Einspritzungen etwa eine Woche vor der zu erwartenden Menstruation anzuwenden. Extractum Hydrastis Canadensis, 4mal täglich 20 Tropfen, ist in vielen Fällen von guter Wirkung. Bei heftigen Menorrhagien muss die Tamponade der Scheide mit Jodoformgaze in Anwendung gebracht werden. Auch Massage in der menstruationsfreien Zeit ist in vielen Fällen von Vortheil. Bei entzündlichen Erkrankungen, Oophoritis, Perioophoritis, Salpingitis, ist bei Bestehen von Menorrhagie von der Anwendung von Aetzmitteln oder der Abrasio nachdrücklichst zu warnen. Ebensowenig nützt die Abrasio bei Menorrhagien fettleibiger Frauen, welche nur auf Stauungshyperämie ohne Schleimhauthypertrophie beruhen.

Menstruatio praecox und Menstruatio tarda.

Ueber den Zeitpunkt des Eintretens der ersten Menses war früher die Ansicht verbreitet, dass die Menstruation um so früher eintritt, je wärmer das Klima ist *(Haller)*. *Humboldt* dagegen vertheidigte den Einfluss der Race. Nach den eingehenden Untersuchungen von *Ploss* ergibt sich, dass in den gemässigten Zonen die Menstruation zwischen dem 9. und 24., durchschnittlich im 14.—15. Lebensjahre eintrete. Dabei scheint nun die Differenz der Menarche, je nach der Verschiedenheit des Klimas, eine nicht sehr grosse zu sein, denn nach *Tilt* beträgt durchschnittlich das Lebensalter, in dem die Menstruation eintritt, in den heissen Klimaten 13 Jahre 16 Tage, in den gemässigten 14 Jahre 4 Monate 4 Tage, im kalten Klima 15 Jahre 10 Monate 5 Tage. Nach *Krieger* ergibt sich nach allen Richtungen ein entschiedener Einfluss des Klimas. Danach nehmen die Menarche Schwedisch-Lapplands mit 18 Jahren und die der Sierra Leone mit 10 Jahren die äusserste Grenze im Auftreten der Menstruation ein. Ausser dem Klima spielen die Höhe über dem Meeresspiegel, die Nähe des Meeres, der ländliche oder städtische Wohnsitz, Stand und Beruf, Haarfarbe, Lebensweise, endlich auch die Erziehung eine gewisse Rolle. Dass ausser dem Klima auch die Race in Betracht kommt, ergibt sich daraus, dass Jüdinnen unter derselben mittleren Jahrestemperatur früher menstruiren, als viele andere unter demselben Klima lebende Frauen, z. B. Slavinnen *(Corre)*.

Von diesen Gesichtspunkten muss man ausgehen, wenn man den Begriff der Frühreife (Menstruatio praecox) feststellen will. Als zweifellos frühreif sind Fälle anzusehen, in denen die erste Menstruation vor dem 9. oder 10. Jahre eintritt; solche Fälle sind bei *Ploss* angeführt. Es finden sich darunter Mädchen, bei denen schon mit 3 Monaten, 9 Monaten, 10 Monaten, 1, 2, $2^1/_2$, $3^1/_2$ Jahren Menstruation beobachtet worden sein soll. Freilich handelt es sich hier nicht immer um Menstruation, sondern gewiss des öfteren um pathologische Blutungen bei Erkrankungen der Ovarien oder des Uterus (Sarkom), Hydrocephalie und Rhachitis. Diese Blutungen sind meist auch unregelmässig und dürfen nicht als Menstruation bezeichnet werden. Doch kommen auch Fälle zur Beobachtung mit regelmässigen typischen, also menstrualen Blutungen. In allen diesen Fällen finden sich bei den Individuen auch sonst Zeichen der Frühreife, also Entwicklung der Mammae, des Beckens. Die Thatsache der Menstruatio praecox beruht in solchen Fällen wahrscheinlich in einer Hypertrophie der Ovarien mit frühzeitiger Follikelberstung.

Digitized by Google

Tritt die Menstruation in unseren Klimaten nach dem 18. Jahre ein, so kann man von einem verspäteten Eintritte sprechen, Menstruatio tarda. Die Ursachen sind mangelhafte Entwicklung im allgemeinen, besonders der Genitalien, Anämie und Chlorose.

* * *

Das Bild der Störungen der Menstruation wäre jedoch kein vollkommenes, würden wir einseitig nur die localen Unregelmässigkeiten der Menstruation ins Auge fassen. Entsprechend der Eingangs gegebenen Darstellung, derzufolge die Menstruation sich nicht beschränkt auf die örtlichen Erscheinungen des Blutabganges, sondern auch Erscheinungen in anderen Organen und im Gesammtorganismus hervorruft, müssen wir die die Menstruation begleitenden krankhaften Veränderungen dieser Erscheinungen ausserhalb der Genitalsphäre mit in den Kreis unserer Betrachtungen ziehen. Wir wollen nur einige der wichtigsten hier anführen: Zu diesen gehören zunächst die krankhaften Veränderungen der Haut während der Menstruation. Hier sind beobachtet worden Hyperhydrosis, Akne, Seborrhoe, Erythema, Herpes, Eczema, Urticaria, Pruritus und Blutergüsse in die Haut in Form der vicariirenden Menstruation. *Börner* hat seinerzeit auf das Auftreten von Hautödemen zur Zeit der Menstruation aufmerksam gemacht. Ich selbst habe in einem Falle von chronischer Oophoritis bei einer 28jährigen Frau das regelmässige Auftreten von Urticaria während jeder Menstruation beobachtet. Die ausserordentlich heftigen Beschwerden, die der Patientin die Nachtruhe während jeder Eruptionszeit raubten und sie in ihrer Allgemeinernährung herunterbrachten, zwangen mich schliesslich, die Exstirpation der Ovarien vorzunehmen. Die Operation führte zur vollständigen Heilung. (Publicirt von *E. Frank,* Prager Zeitschrift für Heilkunde, 1890, pag. 107.)

Im Auge sind während der Menstruation Eczema und Herpes der Conjunctiva, Blutungen in die Netzhaut, Protrusion des Bulbus, Beeinträchtigung der Sehschärfe und der Grösse des Gesichtsfeldes beobachtet worden.

Die von Seiten des Nervensystems vorkommenden Störungen haben bereits in einem früheren Capitel Platz gefunden.

Von Seiten des Magens mag endlich auf die nicht selten veränderte Beschaffenheit der Verdauungskraft des Magensaftes während der Menses hingewiesen werden.

Ebenso gehören auch die im Capitel „vicariirende Menstruation", sowie viele andere in diesem Vortrage angeführte Thatsachen in den Kreis der im Organismus ausserhalb der Genitalsphäre vorkommenden Menstruationsstörungen.

Digitized by Google

12. VORLESUNG.

Die Beckenmessung.

Von

F. Skutsch,

Jena.

Meine Herren! Die Lehre vom engen Becken stellt eines der wichtigsten, vielleicht das wichtigste Capitel der praktischen Geburtshilfe dar. Die bedeutsamsten Complicationen des Geburtsverlaufs werden durch Beckenenge bedingt. Abnorme Kindeslagen, insbesondere auch abnorme Einstellung des Kopfes, sind dabei oft zu beobachten. Die schwierige Geburt gefährdet in hohem Grade die Mutter; so z. B. kann der lange dauernde Druck, dem die Weichtheile zwischen dem harten Kindesschädel einerseits und der vorderen Beckenwand andrerseits ausgesetzt sind, zur Nekrose der hier gelegenen Gebilde und damit zu Urinfisteln führen. Stets droht bei Ueberdehnung des unteren Theils der Gebärmutter die Uterusruptur. Auch die Beckengelenke können verletzt werden. Die lange Dauer der Geburt und die vielfach nothwendig werdenden Eingriffe erhöhen die Infectionsgefahr.

Das kindliche Leben ist ebenfalls in hohem Maasse gefährdet. Die bei entgegenstehendem Hinderniss häufig eintretende Unregelmässigkeit der Wehenthätigkeit, die Krampfwehen, verhindern den ungestörten Stoffaustausch (Sauerstoffaufnahme in der Placenta); starke Compression des Schädels kann zu Verletzungen, zu gefährlichen intracraniellen Blutungen Anlass geben. Die nothwendig werdenden operativen Eingriffe sind nicht immer ohne Schädigung des Kindes durchzuführen, ja so schwer es uns wird, unter Umständen müssen wir das kindliche Leben opfern, um wenigstens das mütterliche retten zu können.

Eine zielbewusste Therapie kann hier den reichsten Nutzen stiften, und gerade die glänzendsten Triumphe der geburtshilflichen Praxis sind bei den Geburten, die durch enges Becken complicirt sind, zu erreichen. Eines der wesentlichsten Momente jedoch für die Therapie liegt in der möglichst genauen Erkenntniss der Art und des Grades der Verengerung. Wesentlich hiervon hängt unsere Entscheidung gewichtigster geburtshilflicher Eingriffe ab, wie die über künstliche Frühgeburt, Zangenoperation, Wendung, Perforation, Symphyseotomie, Kaiserschnitt.

Digitized by Google

Zahlreich sind daher auch die Bestrebungen gewesen, die Diagnostik des engen Beckens möglichst zu vervollkommnen. Alle uns zu Gebote stehenden Hilfsmittel müssen wir verwerthen.

Oft wird uns schon eine sorgfältige Anamnese wichtige Anhaltspunkte geben, so die Kenntniss, dass Knochenerkrankungen sich in der Kindheit abgespielt haben. Hat die Betreffende Rhachitis gehabt, so werden wir sofort an die hierdurch bedingten Beckenveränderungen denken (insbesondere an das platt rhachitische Becken). Eine in der Kindheit abgelaufene Coxitis wird an schräg verengtes Becken denken lassen. Haben bereits früher Geburten bei der Betreffenden stattgefunden, so wird die Kenntniss von ihrem Verlauf die wichtigsten Anhaltspunkte geben. Sind spontan, ohne besondere Schwierigkeit reife, lebende Kinder geboren worden, so wird eine in Betracht kommende Beckenverengerung meist auszuschliessen sein. Hören wir aber von schwierigen, langdauernden Geburten, vom Absterben der Kinder, von operativen Eingriffen, insbesondere zerstückelnden Operationen, so wird der Verdacht auf Beckenenge sofort rege werden. Doch ist andererseits zu berücksichtigen, dass bei mässiger Beckenenge die erste Geburt verhältnissmässig leicht und glücklich verlaufen kann, die folgenden sich oft zunehmend schwieriger gestalten (zunehmende Grösse der Kinder, schlechte Wehenthätigkeit des schlaffen Uterus, weniger energische Bauchpresse).

Die allgemeine Betrachtung und Untersuchung des Körpers gibt manchen Anhalt zur Diagnose. Grösse und Gestalt lassen einige Schlüsse zu; doch auch bei grosser Figur kann das Becken verengt sein, abnorme Kleinheit wird stets die Aufmerksamkeit schärfen. Die Untersuchung des Skelettes (Zeichen von Rhachitis, Verkrümmungen der Wirbelsäule, Zeichen abgelaufener Coxitis, Luxatio femoris etc.) ist von grösster Wichtigkeit. Ein Hängebauch bei einer Erstgebärenden wird sofort Verdacht erregen.

Weiterhin gibt uns der Verlauf der Geburt selbst die wichtigsten Anhaltspunkte. Die Verzögerung des Eintritts des Kopfes wird meist auf einer Verengerung des Beckens beruhen. Die Art der Einstellung des Kopfes lässt oft erkennen, nicht nur, dass eine Verengerung vorhanden, sondern auch welcher Art sie sei. So sind Vorderscheitelbeineinstellung und relativer Tiefstand der grossen Fontanelle charakteristisch für das platte, ausgesprochene Hinterhauptseinstellung für das allgemein verengte Becken.

So werthvoll alle diese Wahrnehmungen für die Diagnose des engen Beckens sind, so kann doch eine genaue Erkenntniss nur auf einer sorgfältigen, directen Untersuchung des Beckens selbst begründet sein. Die Beckenmessung ist es, die Ermittlung der Form des Beckens, sowie der Grösse der einzelnen Durchmesser, die die wesentlichsten Resultate liefert. Wenn auch unsere Entscheidung im einzelnen Fall bezüglich des einzuschlagenden Verfahrens nicht einzig und allein von der Grösse der Beckendurchmesser abhängig gemacht werden darf, so bietet deren genaue Kenntniss doch die sicherste Grundlage. Der Wichtigkeit des Gegenstandes entsprechend ist viel Mühe auf die Vervollkommnung der Beckenmessung verwandt worden. Vieles hat sich als nicht brauchbar erwiesen, gar Manches aber hat sich eingebürgert und bewährt.

Wir wollen im Folgenden, ohne zu ausführlich auf die historische Entwicklung der Frage einzugehen, dasjenige aus der Lehre von der Beckenmessung fixiren, was für die praktische Verwerthung derselben von Bedeutung ist.

Digitized by Google

Man unterscheidet äussere und innere Beckenmessung und bei jeder von beiden manuelle und instrumentelle Messung.

Die **manuelle äussere Beckenmessung** betrifft die äussere Betastung des Beckens. Von einer wirklichen Messung bestimmter Distanzen kann hier kaum die Rede sein, vielmehr handelt es sich nur um eine annähernde Schätzung. Immerhin kann der Geübte durch Anlegen beider Hände an die Seitenpartien ungefähren Aufschluss über die Breite des grossen Beckens gewinnen; Anlegen der Hände an Symphyse und Kreuzbeingegend lässt diese Entfernung annähernd schätzen. Wichtiger als diese Bestimmung von Grössenmaassen ist es, dass die Betastung des Beckens Anhaltspunkte für die Beurtheilung der Form des Beckens gewährt. So lässt sich ein Urtheil gewinnen über die Stärke der Krümmung der Cristae oss. il. Ungleiche Höhe der Darmbeinkämme sowie seitliche Verschiebung der Symphyse wird auf schräge Beckenverschiebung hindeuten.

Neuerdings hat *Löhlein* besonders auf den Werth der manuellen Beckenschätzung hingewiesen. Sorgfältige Uebung ermöglicht auch in den Fällen der Praxis, wo ein Tasterzirkel nicht zur Verfügung steht, nur mittels der Hand und eines Centimetermaasses eine Schätzung vorzunehmen. Die Schätzung der Dist. spin. durch die einmal gemessene Spannweite der Hand ist unter günstigen Verhältnissen, d. h. in Fällen, wo der untere Theil des Leibes nicht stark vorgewölbt ist, genügend genau, um nennenswerthe Abweichungen vom Mittelmaass erkennen zu lassen; aber auch, wenn die Unterbauchgegend stark vorgewölbt ist, lassen sich befriedigende Resultate erreichen. Der über dem Becken stehende Kopf lässt sich mit der einen Hand zurückhalten, während die andere misst. Auch wenn der Kopf schon fest steht, ist eine annähernde Schätzung möglich, wenn man nur berücksichtigt, inwieweit die Spannweite der Hand durch die Vorwölbung beeinträchtigt ist.

Das Verhältniss der Dist. spin. zur Dist. crist. erkennt man, indem die Tastflächen der Hände an den Rand der Hüftbeinkämme, die Daumenballen an die Spinae fest angedrückt werden. Eine ziffernmässige Schätzung der Dist. crist. erhält man, indem man die Daumenspitzen an den äusseren Rand der Spinae, die Spitze der Mittelfinger an die äusserste Krümmung der Cristae anlegt, beide Punkte auf eine Linie projicirt und ihren Abstand schätzt, dann das zuvor ermittelte Maass der Dist. spin. hinzufügt. Legt man weiterhin die Handwurzel jederseits an den Trochanter maior und die Enden der Mittelfinger an den Aussenrand der Cristae, so gelingt auch die Schätzung der Dist. troch.

Auch genaue Besichtigung und Betastung der Kreuzbeingegend ist von Wichtigkeit. Eine regelmässig ausgebildete *Michaelis*'sche Raute spricht für guten Beckenbau, besondere Grösse ihres oberen Winkels für ein plattes Becken. Ungleicher Abstand der Spin. post. von den Proc. spin. ist wichtig für die Diagnose schräger Beckenverschiebung. Näheres über die Bedeutung der äusseren Beckenmaasse soll erst bei Besprechung der instrumentellen äusseren Messung erörtert werden.

Die instrumentelle äussere Beckenmessung

geht auf *Baudelocque* zurück. Man verwendet einen sogenannten Tasterzirkel. Der ursprünglich *Baudelocque*'sche Zirkel ist mannigfach modificirt worden. Das hier abgebildete Instrument hat sich als praktisch erwiesen.

Digitized by Google

Auf der Scala wird direct die Entfernung der Zirkelknöpfe abgelesen, und zwar sowohl bei Benützung des Instrumentes als Dickenmesser (Fig. 18*), wie auch als Raummesser (Fig. 19). Die Graduirung befindet sich auf beiden Seiten des Maassstabes, so dass es gleichgiltig ist, welche Seite des Instrumentes bei der Messung dem Auge zugekehrt ist. Die beiden Arme sind durch ein sogenanntes Gabelcharnier vereinigt. Dieses gestattet, die

Fig. 18.

beiden Arme leicht zu trennen und so auf einander liegend wieder zu vereinigen, dass sie sich vollständig decken. Legt man nun noch den Maassstab den Armen parallel, so wird das Instrument besonders bequem transportabel (Fig. 20).

Grosse Bedeutung hat die Messung der Conjugata externa (Diameter Baudelocquii), d. i. der Entfernung der Grube unter dem Dornfortsatz des letzten Lendenwirbels zum oberen Rande der Symphyse. Den

* Sämmtliche Figuren sind in $^1/_3$ natürlicher Grösse gezeichnet.

Digitized by Google

hinteren Messpunkt bestimmt man dadurch, dass man die durch Hauteinziehungen meist deutlich markirten Stellen der Spin. post. sup. oss. il. durch eine Linie verbunden denkt und von der Mitte derselben etwa 3 Cm. nach oben abschätzt. An diesen Punkt setzt man bei Seitenlage der Frau oder auch in stehender Position den Knopf des einen Zirkelarmes an, während man den des anderen auf dem dem oberen Symphysenrand entsprechenden Punkt der Haut anlegt. Bei festem Eindrücken der Knöpfe liest man das Maass ab. Das normale Mittelmaass für die Conj. ext. beträgt 20 Cm.

Fig. 19.

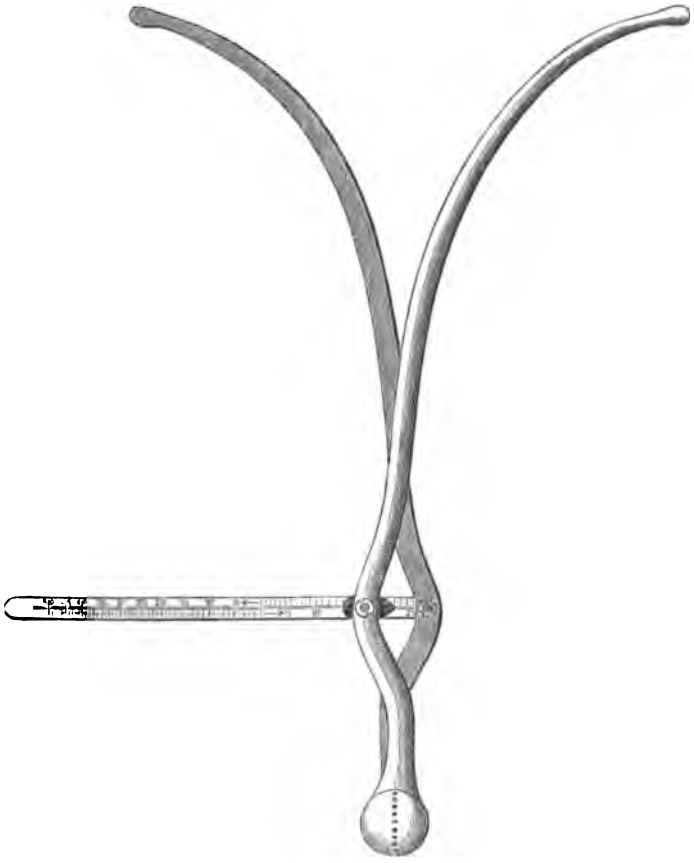


Fig. 20.

Zieht man hiervon 9 Cm. ab, so erhält man das Maass der Conj. vera = 11 Cm. Obwohl die Conj. vera nicht mit der Linie der externa zusammenfällt und obwohl die Dicke der vorderen und insbesondere die der hinteren Beckenwand erheblich variirt, so ist doch die Berechnung eine brauchbare. Freilich kann die Differenz zwischen Conj. ext. und Conj. vera erheblich von dem Mittelmaass von 9 Cm. abweichen, der Fehler in der Berechnung der Conj. vera kann mehrere Centimeter erreichen. Bei einem

Digitized by Google

Maass der Conj. ext. von 20 Cm. und mehr kann man jedoch fast sicher annehmen, dass die Conj. vera nicht verengt oder doch nur so wenig kleiner ist, dass die Verengerung praktisch kaum in Betracht kommt. Wenn also auch die Conj. vera nicht auf den Centimeter genau aus der Externa bestimmt werden kann, so ist doch eine annähernd richtige, praktisch verwerthbare Bestimmung gegeben.

Weiterhin nimmt man die äusseren Quermaasse. Die Entfernung der beiden Spin. ant. sup. oss. il. misst man, indem man die Zirkelknöpfe mit den Fingerspitzen fasst und sie, nachdem man die Spinae deutlich getastet hat, an den Aussenrand derselben (da, wo die Sartoriussehne entspringt) ansetzt. Dann gleitet man mit den Zirkelknöpfen so weit am Aussenrand der Darmbeinkämme nach hinten, bis der grösste Abstand derselben, die Dist. crist., gefunden ist. Die normalen Mittelmaasse sind Dist. spin. = 26 Cm., Dist. crist. = 28 Cm.

Ein genauer Schluss aus der Grösse der äusseren Quermaasse auf die des Querdurchmessers des Beckeneingangs ist nicht möglich. Je nach der Höhe und je nach der Stellung der Darmbeinschaufeln, sowie der Dicke der Knochen und Weichtheile kann die Differenz variiren. Immerhin trifft es für viele Fälle zu, dass der Querdurchmesser des Beckeneingangs etwa der Hälfte der Dist. crist. entspricht. Die Bedeutung der äusseren Quermaasse liegt aber weniger in der Bestimmung des inneren Querdurchmessers, als vielmehr in wichtigen Aufschlüssen über die Form des Beckens. Von Wichtigkeit ist die Grösse der Differenz zwischen Dist. spin. und Dist. crist. Bei den gerade durch ihre Häufigkeit wichtigen rhachitischen Becken sind die Darmbeinkämme wenig gekrümmt, so dass die Differenz zwischen Spin. und Crist. kleiner wird oder verschwindet; die Spinae können sogar die am weitesten von einander entfernten Punkte der Darmbeinkämme bilden. Es ist jedoch zu betonen, dass dies nicht stets zutrifft; nicht ganz selten findet man rhachitische Becken mit normaler Krümmung der Darmbeinkämme.

Weitere Bedeutung gewinnen die äusseren Quermaasse im Zusammenhang mit dem Maass der Conj. ext. Sind die Zahlen aller 3 Maasse normal gross, so wird man ein normal geformtes, auch normal weites Becken meist annehmen dürfen. Sind alle 3 Maasse um das gleiche Maass kleiner, ihr Verhältniss zu einander also das normale, so spricht dies für ein allgemein gleichmässig verengtes Becken. Ist die Differenz zwischen Spinae und Cristae verringert und ergibt sich dabei eine Verkürzung der Conj. ext., so spricht dies für ein platt-rhachitisches Becken.

Weniger Bedeutung hat der Abstand der Trochanteren. Während die Frau mit gestreckten Beinen und aneinander liegenden Knien liegt, bestimmt man den Trochanterenabstand; das normale Mittelmaass beträgt 32 Cm. Erhebliche Verringerung der Differenz zwischen Dist. crist. und Dist. troch. kommt beim osteomalacischen Becken und beim Trichterbecken vor und wird die Aufmerksamkeit auf genauere Erforschung der Weite der unteren Beckenaperturen hinlenken.

Eine ganze Reihe weiterer äusserer Maasse sind ebenfalls von geringerer praktischer Bedeutung. Zu erwähnen ist die Messung der äusseren Schrägmaasse, die für die Diagnose des schräg verengten Beckens verwerthet werden können. Man kann (nach *Naegele*) messen:

Digitized by Google

1. von der Spin. ant. sup. der einen zur Spin. post. sup. der anderen Seite,
2. vom Tuber ischii der einen Seite zur Spin. post. sup. der anderen,
3. vom Troch. maj. der einen zur Spin. post. sup. der anderen Seite,
4. vom unteren Rand der Symphyse zur Spin. post. sup. beiderseits,
5. vom Proc. spin. des 5. Lendenwirbels zur Spin. ant. sup. beiderseits,
6. (nach *Simon Thomas*) vom Proc. spin. des 5. Lendenwirbels nach beiden Spin. post. sup.

Nur bei Nachweis grösserer Differenzen der entsprechenden beiden Maasse kann mit einiger Wahrscheinlichkeit auf eine Differenz der inneren Schrägmaasse geschlossen werden.

Ein geringer Abstand der Spin. post. sup. oss. il., normal 9·8 Cm., wird auf ein schmales Kreuzbein und dadurch auf eine quere Verengerung des Beckens hinweisen. Beim allgemein verengten platten Becken ist das Maass deutlich kleiner, dagegen beim allgemein gleichmässig verengten Becken relativ grösser, weil hier das Kreuzbein eine wenig vorgerückte Lage zwischen den Hüftbeinen und geringe Neigung nach vorn hat *(Litzmann)*.

Eine erhebliche Verkürzung der Länge des Kreuzbeines (gemessen von der Grube an seinem oberen Ende bis zur Steissbeinspitze, normal im Mittel 12·5 Cm.) spricht für Rhachitis.

Der mit dem Bandmaass genommene Umfang des Beckens kann einigen Anhalt für die Diagnose des allgemein verengten Beckens geben. Man misst vom Proc. spin. des letzten Lendenwirbels zwischen Troch. maj. und Darmbeinkamm zum oberen Rand der Symphyse (Mittelwerth 89 Cm.). Nach *Kleinwächter* soll Messung der beiden Beckenhälften zur Erkennung von Asymmetrien des Beckens führen. —

Während die bisher erörterten äusseren Messungen die Grösse der Durchmesser des kleinen Beckens, auf die es schliesslich allein ankommt, nicht direct bestimmen, sondern nur gewisse Schlüsse auf dieselben zulassen, kann die äussere Messung am Beckenausgang, wie sie *Breisky* eingeführt hat, directe Aufschlüsse geben.

Nach *Breisky* misst man den Querdurchmesser des Beckenausganges, während die zu Untersuchende in Rückenlage mit mässig erhöhtem Kreuz und mässig gespreizten, flectirten Schenkeln liegt. Denkt man sich quer durch den Anus, etwas näher seinem perinealen Rande, eine Horizontale gelegt, so schneidet diese die Schenkelfalten gerade dort, wo man die inneren Ränder der Tubera ischii tasten kann. Setzt man hier die Knöpfe des Tasterzirkels, dessen Arme sich divergirend bewegen lassen (Fig. 19), unter starkem Andrücken an, so kann man den Abstand der Tubera ablesen. Dieses Maass ist natürlich um die Dicke der die Knochen bedeckenden comprimirten Weichtheile zu klein. Im Mittel beträgt das Maass 9·4 Cm., der Zuschlag, um das innere Maass festzustellen, 1·4 Cm. Nach *Schröder* kann man auch die Stellen der Tubera mit Buntstift auf der Haut bezeichnen und ihre Entfernung direct messen.

Um den geraden Durchmesser des Beckenausganges oder vielmehr der Beckenenge (Entfernung der Vorderfläche des unteren Kreuzbeinendes vom unteren Symphysenrand) zu bestimmen, verfährt man nach *Breisky* folgendermaassen: In Seitenlage der zu Untersuchenden fasst man das Steissbein zwischen den von Vagina oder Rectum aus tastenden Zeige-

Digitized by Google

finger und den aussen angelegten Daumen. Durch Bewegung des Steissbeins wird die Stelle der Articulatio sacro-coccygea erkannt. Hier setzt man den einen Knopf des Tasterzirkels auf die Haut, während man den anderen an den scharfen Rand des Lig. arcuatum im Vestibulum vaginae andrückt. So misst man den „äusseren geraden Durchmesser der Beckenenge", im Mittel 12·3 Cm. Der Abzug, um den dazugehörigen inneren Durchmesser zu bestimmen, beträgt im Mittel 1·5 Cm. Diesen Abzug kann man eventuell auch im einzelnen Fall direct unter Einführung eines Zirkelarmes in Rectum oder Vagina messen.

Klien hat ein besonderes kleines Instrument angegeben, um den Querdurchmesser des Beckenausganges bequem messen zu können. Dieses gestattet auch, die Entfernung des Querdurchmessers vom Lig. arcuatum und von der Steissbeinspitze zu bestimmen, was für die Beurtheilung der Räumlichkeit des Beckenausganges von Bedeutung ist.

Diese äussere Messung des Beckenausganges, bei der die gesuchten Maasse fast direct ermittelt werden, ist sehr werthvoll und praktisch leicht ausführbar. Für die Erkenntniss der Räumlichkeit des Beckenausganges (z. B. Trichterbecken) ist sie von grosser Bedeutung. —

Schlissslich ist zu bemerken, dass es in manchen Fällen, bei schlaffen Bauchdecken möglich ist, die Conjugata vera direct von aussen zu messen. Freilich ist dies meist ausgeschlossen bei der Hochschwangeren und Gebärenden, wenn der schon feststehende Kopf den Weg verlegt. Ist aber der Beckeneingang frei, z. B. nach Ablauf des Wochenbettes, so kann man oft mit dem aufgelegten Finger oder einem angelegten Maassstab von der an das Promontorium angedrückten Hautpartie zum oberen Symphysenrand messen. Die Dicke der Bauchdecke ist natürlich zu berücksichtigen.

Manuelle innere Beckenmessung.

Die manuelle innere Messung bezweckt, vermittels der per vaginam eingeführten Finger bestimmte Distanzen der Höhle des kleinen Beckens zu bestimmen. Weiterhin gehört hierher die Austastung der Beckenhöhle zur Erforschung etwaiger besonderer Anomalien. Zu jeder vollständigen geburtshilflichen Untersuchung gehört die planvolle Austastung der Beckenhöhle. Man mache es sich zur Regel, in bestimmter Reihenfolge die hintere und vordere sowie die seitlichen Beckenwände mit den Fingern zu bestreichen. So wird man etwaige Vorsprünge erkennen, z. B. das Hervorragen der hinteren Symphysenfläche. Bestreichen des Verlaufes der Linea arcuata ist von Wichtigkeit; thut man dies schnell hintereinander mit der linken Hand auf der linken Beckenseite, mit der rechten auf der rechten, so können etwaige Asymmetrien erkannt werden.

Mit den gespreizten Fingern bestimmte Distanzen im Becken direct zu messen, ist nur in beschränktem Maasse möglich. Vielfach finden sich diesbezügliche Anweisungen, von *Smellie* ab. Ist die Scheide genügend weit und schlaff, so können, zumal in Narkose, bei Einführung der halben oder ganzen Hand, wichtige Aufschlüsse über die Räumlichkeit des kleinen Beckens gewonnen werden.

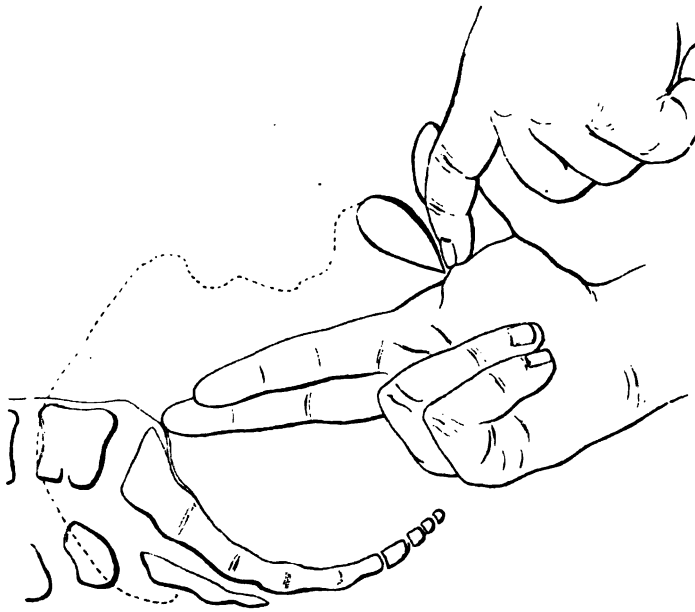
Die wichtigste manuelle innere Messung betrifft die Messung der Entfernung vom unteren Symphysenrand zum Promontorium — Conju-

Digitized by Google

gata diagonalis (bereits von *Smellie* empfohlen). Die Messung geschieht in folgender Weise:

Die zu Untersuchende liegt in Rückenlage mit mässig erhöhtem Oberkörper, die Schenkel flectirt und mässig gespreizt, die Kreuzgegend etwas vorgeschoben. Man führt Zeige- und Mittelfinger in die Scheide und tastet an der hinteren Beckenwand empor bis das Promontorium erreicht ist. An dieses legt man die Spitze des Mittelfingers und hebt nun die Hand so weit empor, bis der Radialrand des Zeigefingers dem Ligamentum arcuatum fest anliegt. Jetzt führt man den Zeigefinger der anderen Hand, die Tastfläche den messenden Fingern zugewendet, an das Lig. arcuatum und markirt durch Eindruck mit dem Fingernagel genau die Stelle des ein-

Fig. 21.



geführten Zeigefingers, die dem Lig. arcuatum anliegt (Fig. 21). Ohne die Stellung der Finger zu ändern, wird die Hand zurückgezogen und mit Maassstab oder besser mit dem Tasterzirkel die Entfernung von der gemachten Marke bis zur Spitze des Mittelfingers gemessen. Ist das Promontorium leicht zu erreichen, so kann auch mit dem Zeigefinger allein gemessen werden.

Michaelis empfahl, beim Markiren der dem Lig. arcuatum anliegenden Stelle des Zeigefingers den Zeigefinger der äusseren Hand unter starker Pronation der Hand so zu halten, dass seine Tastfläche gegen das Schambein gerichtet ist. Bei einiger Uebung gelingt es, auf beide Weisen exacte Messresultate zu erzielen.

Der normale Mittelwerth der Conjugata diagonalis beträgt $12^1/_2$ Cm., der mittlere Abzug, um die Conjugata vera zu bestimmen, $1^1/_2$ Cm.

Digitized by Google

($12^1/_2 - 1^1/_2 = 11$). Im einzelnen Falle aber kann die Differenz erheblich von dem mittleren Werth abweichen; sie kann geringer sein, selbst bis auf Null sinken, und sie kann grösser sein, bis fast 3 Cm.

Eine einfache Ueberlegung über das Verhalten des sogenannten Conjugatendreiecks (unteres Symphysenende, Promontorium, vorderer Endpunkt der Conjugata vera) lässt erkennen, wie die Differenz variirt. Je länger (höher) die Symphyse ist, um so grösser muss die Differenz sein: ebenso muss sie um so grösser sein, je stärker die Symphyse geneigt ist (Kleinerwerden des Winkels zwischen Conjugata diagonalis und Symphysenhöhe). Da man die Höhe der Symphyse annähernd genau schätzen oder auch messen kann, auch über die Grösse des unteren Symphysenwinkels sich einigermaassen orientiren kann (Hochstand des Promontorium), so gelingt es bei einiger Uebung zu bestimmen, ob das mittlere Maass abzuziehen sei oder ein kleineres oder ein grösseres. So gewährt die Messung der Conjugata diagonalis die Möglichkeit, den wichtigsten geburtshilflichen Durchmesser, die Conj. vera, so genau zu bestimmen, wie es für die grosse Mehrzahl der Fälle ausreichend ist.

Auch andere Entfernungen im kleinen Becken kann man in ähnlicher Weise vom unteren Symphysenrande aus bestimmen, z. B. den geraden Durchmesser der Beckenenge.

Löhlein empfahl vom unteren Symphysenrande nach dem vorderen oberen Winkel des Foram. ischiad. maj. auf beiden Seiten zu messen (rechte und linke „Schrägaufsteigende"). Durch Zuzählen von 2 Cm. zu einer „Schrägaufsteigenden" erhält man annähernd den Querdurchmesser des Beckeneinganges. Es gilt dies jedoch nur für normal geformte Becken, wodurch die Verwerthung des Verfahrens wesentlich beschränkt ist.

Für die grosse Mehrzahl der Fälle genügen die bisher erörterten Methoden. Ergibt die äussere Messung normale Maasse, zeigt die Austastung des Beckens nichts wesentlich Abweichendes, insbesondere auch keine Verkürzung der Conj. diag., so ist anzunehmen, dass das Becken normal oder doch nur so wenig vom Normalen abweichend ist, dass dies praktisch belanglos. Ergibt aber die äussere Messung und die innere Austastung, dass ein enges Becken mit etwas erheblicherer Verengerung vorliegt, sollen möglichst exacte Indicationen für wichtige geburtshilfliche Eingriffe (z. B. Kaiserschnitt) aufgestellt werden, so ist es wünschenswerth, die Grösse der Durchmesser des kleinen Beckens noch genauer festzustellen. Dies sucht man zu erreichen durch die

Instrumentelle innere Beckenmessung.

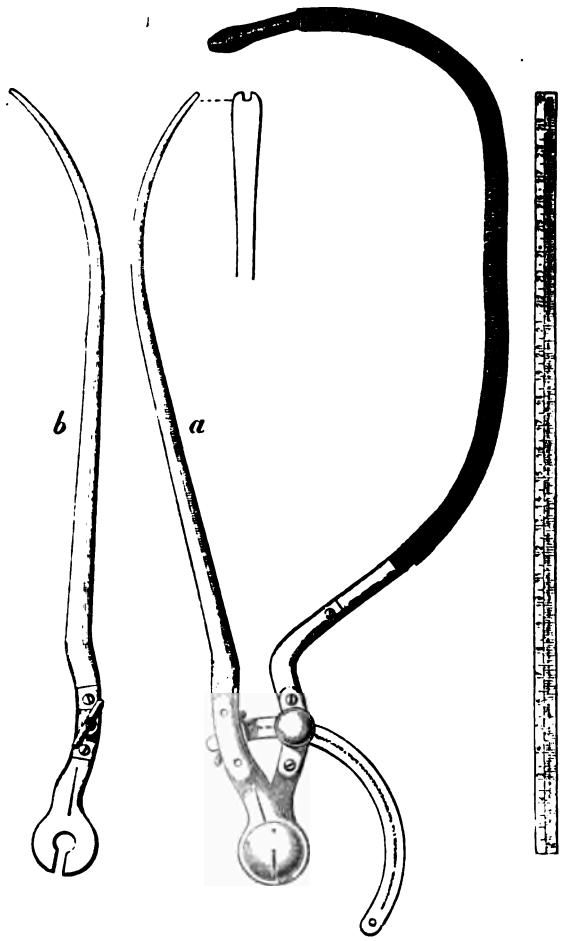
Seitdem *G. W. Stein* der Aeltere vor etwa 130 Jahren das erste Instrument zur inneren Beckenmessung construirte, ist sehr viel Mühe darauf verwendet worden, eine exacte Messung der inneren Beckendurchmesser zu erreichen. Eine grosse Zahl von Instrumenten ist construirt worden. Vieles hat sich als unbrauchbar erwiesen; doch wurde auch gar manches Gute geschaffen, das zu weiterer Vervollkommnung Anlass gab. Die grosse Mehrzahl der Instrumente diente nur zur Messung der geraden Durchmesser, vor allem der Conj. vera. Dagegen wurde die Messung anderer Durchmesser, insbesondere der queren, meist sehr vernachlässigt,

Digitized by Google

und doch darf behufs Aufstellung genauer Indicationen nur eine sichere Kenntniss der gesammten Beckenräumlichkeit unsere Ansprüche auf Exactheit befriedigen.

Von den vielen verwertheten Methoden soll hier nur auf diejenige eingegangen werden, welche sich uns als die am meisten praktisch verwerthbare erwiesen hat.

Fig. 22.



Es ist dies die Methode der sogenannten interno-externen Beckenmessung. Sie geht auf *Wellenbergh* zurück und ist besonders durch *Van Huevel's* Instrument vielfach bekannt geworden. Das Princip besteht darin, dass die Grösse des gesuchten Durchmessers dadurch bestimmt wird, dass in zwei Messungen von jedem der beiden Endpunkte des Durchmessers nach einem und demselben in der Verlängerung desselben auf der Körper-

Digitized by Google

oberfläche gelegenen Punkte gemessen wird. Abzug des kleineren von dem grösseren Maasse ergibt die Grösse des gesuchten Durchmessers.

Für diese Art der Messung hat sich uns das beifolgend abgebildete Instrument (Fig. 22)* bewährt. Dieses hat ungefähr die Form eines Tasterzirkels. Der eine (innere) Arm ist aus Stahl gefertigt, sein Ende spatelförmig abgeplattet und mit einer kleinen Einkerbung versehen. Der andere (äussere) Arm besteht zum grössten Theil aus reinem Blei und ist, um das Abfärben zu vermeiden, mit dünnem Gummi überzogen. (Der Gummiüberzug kann auch fortgelassen werden.) Ein nicht graduirter Kreisbogen verbindet beide Arme. Drehung der runden Schraube gestattet die rasche Fixation in jeder Stellung. Beide Arme sind durch ein sogenanntes Gabelcharnier verbunden. Dieses gestattet die Arme auch so mit einander zu verbinden, dass der innere seine convexe Seite dem Bleiarm zuwendet.

Will man nun z. B. die Conj. vera messen, so verfährt man folgendermaassen:

Während die zu Untersuchende in der für gynäkologische Untersuchungen meist üblichen Rückenlage liegt, tastet man von der Scheide aus nach dem Promontorium, dann nach dem vorderen Ende der Conj. vera an der inneren Symphysenfläche und bestimmt den der Verlängerung des Durchmessers entsprechenden Punkt auf der Haut des Mons Veneris. Dieser Punkt wird mit Farbstift markirt. Jetzt führt man das Ende des inneren Armes unter Leitung zweier Finger an das Promontorium (Fig. 23*a*) und drückt es mit den Fingern hier fest, während die andere Hand das Instrument in der Gegend der Axe unterstützt. Hierauf ertheilt die äussere Hand dem Bleistab eine solche Biegung, dass das knopfförmige Ende in die Nähe des markirten Punktes gelangt. Dann geht die äussere Hand an die Axe des Instrumentes und bringt nun, bei gelockerter Fixationsschraube, durch alleinige Bewegung in der Axe des Instrumentes das knopfförmige Ende so an den markirten Punkt, dass es diesen gerade eben, ohne einzudrücken, berührt. Eine kurze Drehung der Fixationsschraube immobilisirt das Instrument (Fig. 23*a*). Nachdem nochmals genau controlirt ist, dass das Ende des inneren Armes genau dem Promontorium, der Knopf des äusseren Armes genau dem markirten Punkte anliegt, wird das Instrument aus den Genitalien entfernt. Während man es annähernd in der gleichen Lage hält wie bei der Messung, leitet man den beigegebenen Maassstab durch die kleine Rinne am Ende des inneren Armes bis zu dem Knopf des Bleiarmes vor und liest die Entfernung ab.

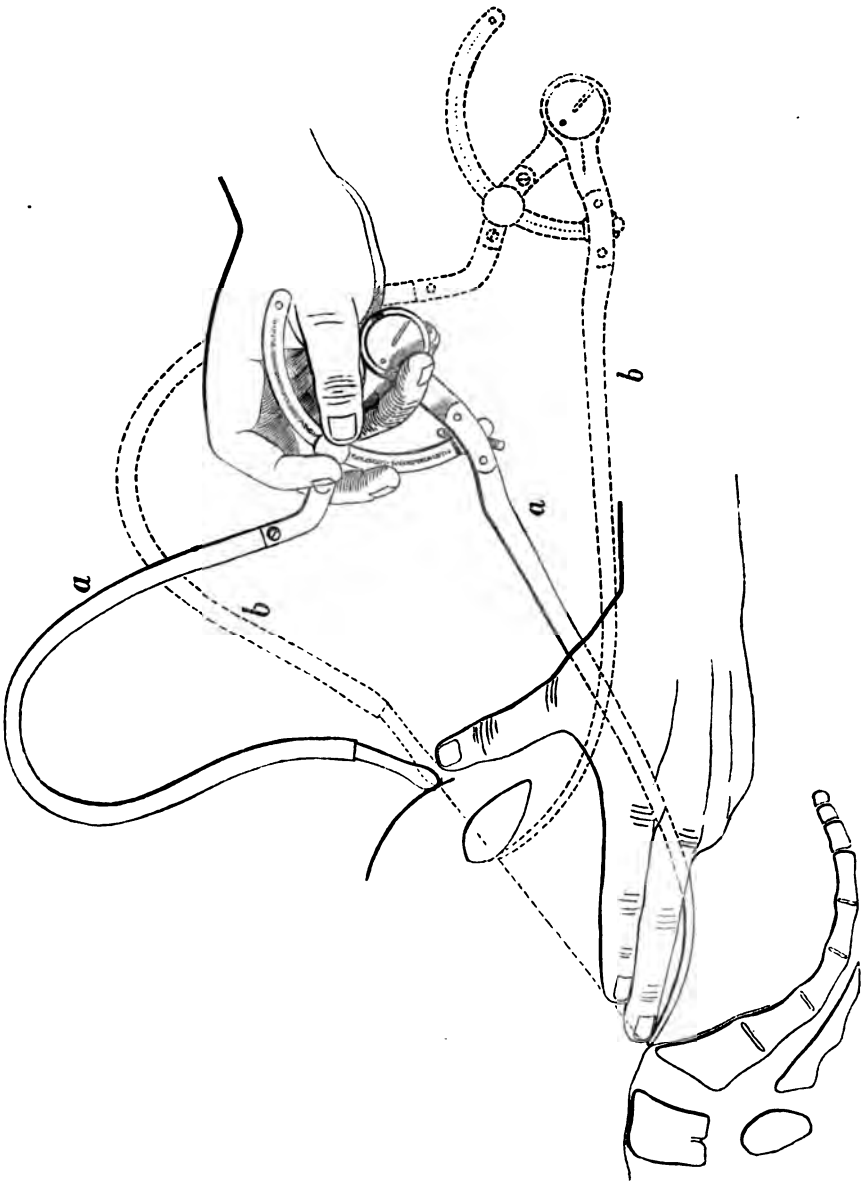
Es ist wichtig, um die durch die, wenn auch geringe Elasticität des reinen Bleies bedingte Fehlerquelle auszuschalten, genau so zu verfahren, wie beschrieben. Nachdem das Blei annähernd an den markirten Punkt gebracht ist, wird der aus Blei hergestellte Theil des äusseren Armes von der Hand losgelassen und nun nur durch Bewegung in der Axe des Instrumentes an sein Ziel gebracht. Auch darauf ist zu achten, dass bei der Messung mit dem Maassstab das Instrument annähernd so gehalten wird, wie bei der Messung, weil bei anderer Stellung die Schwere des Bleiarmes eine Veränderung herbeiführen könnte.

* Dieses Instrument wie auch der Tasterzirkel zur äusseren Messung werden geliefert von den Instrumentenmachern Füllenbach in Jena und Haertel in Breslau.

Digitized by Google

In einer zweiten Messung wird das Ende des inneren Armes an den vorderen Endpunkt der Conj. vera gebracht (Fig. 23*b*), der Knopf des Bleiarmes wieder an den markirten Punkt, im Uebrigen genau verfahren, wie

Fig. 23.



vorhin. Bei der Messung mit dem Maassstab ist jetzt die geringe Dicke des spatelförmigen Endes nicht mitzumessen, da jetzt die dem Bleiarm zugekehrte Fläche des inneren Armes den Messpunkt berührte. Abzug des zweiten Maasses von dem ersten gibt die Grösse der Conj. vera. Bei

Digitized by Google

einiger Sorgfalt und Uebung gelingt es so, die Conj. vera fast auf den Millimeter genau zu bestimmen.

Zur Messung des Querdurchmessers des Beckeneinganges verfährt man folgendermaassen: Die zu Untersuchende liegt in Steissrückenlage auf dem Untersuchungstisch, die Schenkel in festen Beinhaltern gut fixirt. Die beiden Spin. ant. sup. oss. il. müssen genau in einer Horizontalen liegen. Die per vaginam tastenden Finger der linken Hand gehen an das Promontorium, bestreichen von hier aus die Linea innominata und bestimmen den linken Endpunkt des Querdurchmessers des Beckeneinganges. Während hier der Finger festliegt, bestimmen die Finger der aussen an der linken Hüfte tastenden Hand durch das Muskelgefühl den der Verlängerung des Querdurchmessers entsprechenden Punkt auf der Haut und markiren ihn mit dem Buntstift. Dies ist natürlich nicht mit mathematischer Genauigkeit möglich; doch trübt ein kleiner Irrthum das Resultat nur wenig. Jetzt fasst die rechte Hand das Instrument und unter Leitung der in der Scheide befindlichen Finger wird das Ende des inneren Armes an den linken Endpunkt des Querdurchmessers des Beckeneinganges angedrückt (Fig. 24*a*). Die äussere Hand bringt den Knopf des Bleiarmes in die Nähe des markirten Punktes, dann durch Bewegung in der Axe des Instrumentes gerade eben an den Punkt heran und immobilisirt das Instrument. Nachdem nochmals controlirt ist, dass die Endpunkte der Arme sich sicher an ihrem Ziele befinden, wird vorsichtig das Instrument entfernt. Hierbei darf das Blei den Körper nicht berühren; wenn nöthig muss eine assistirende Person die etwa hindernden Weichtheile der Hüftgegend eindrücken. Während das Instrument horizontal wie bei der Messung gehalten wird, misst man mit dem Maassstab die Entfernung der Enden.

Jetzt wird das Instrument umgestellt (Fig. 22*b*); durch Lockerung der am inneren Arm befindlichen Flügelschraube wird der innere Arm vom Kreisbogen frei. Er wird so weit gedreht, bis die Anfangstheile beider Arme in eine Richtung gelangen; in dieser Stellung lassen sich die Arme in Gabelcharnier trennen. Der innere Arm wird ein halb Mal um seine Längsaxe gedreht und in dieser Stellung mit dem anderen Arm wieder vereinigt, dann an den Kreisbogen zurückgedreht und durch die Flügelschraube fixirt. Es wendet jetzt der innere Arm seine convexe Seite dem äusseren zu.

Die per vaginam tastenden Finger der rechten Hand bestimmen jetzt den rechten Endpunkt des Querdurchmessers und leiten das Ende des inneren Armes an diesen heran (Fig. 24*b*). Die linke Hand bringt analog wie vorhin das Ende des äusseren Armes an den markirten Punkt der linken Hüfte. Nach Entfernung des Instrumentes wird die Distanz der Endpunkte mit dem Maassstab gemessen. Abzug des zuerst gewonnenen Maasses von dem zweiten ergibt die Grösse des Querdurchmessers des Beckeneinganges.

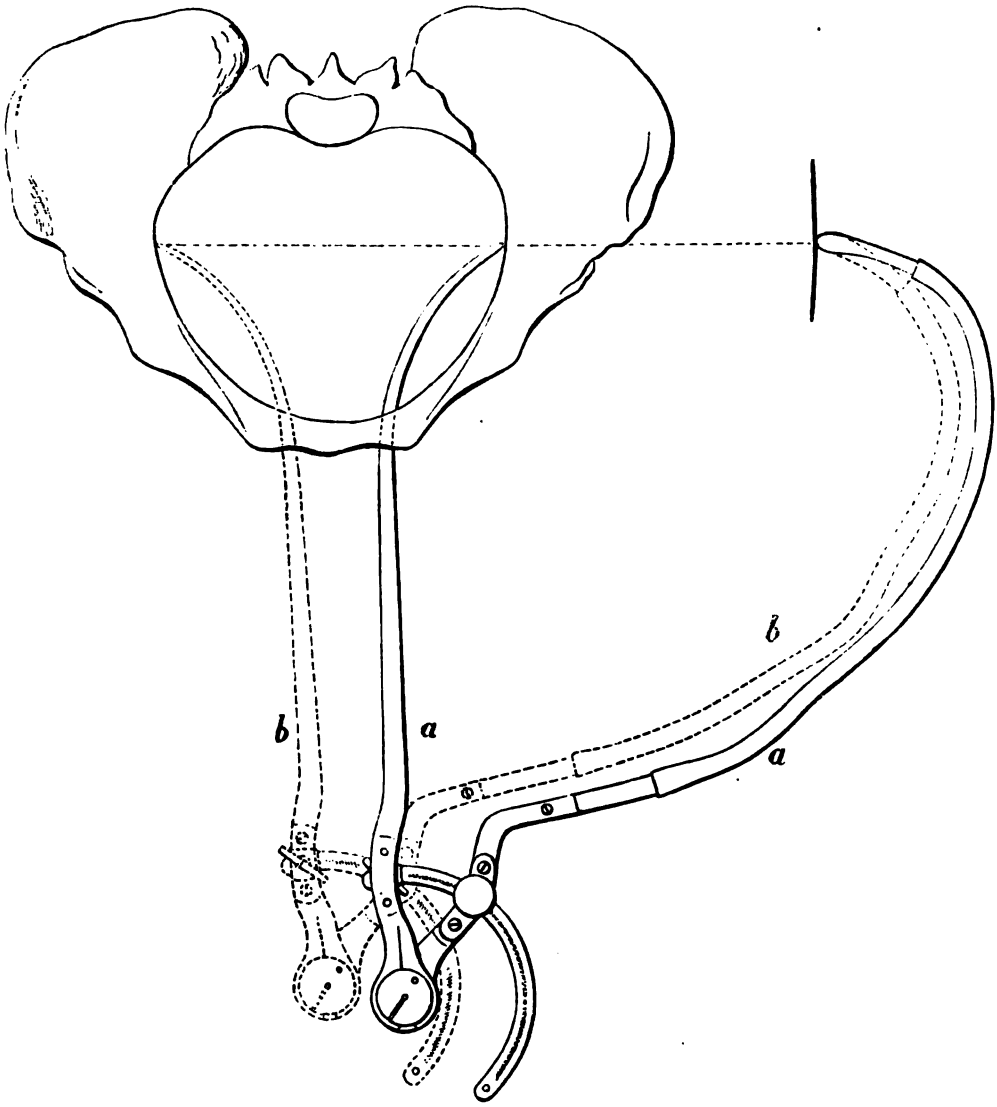
Zur Controle kann man die Messung wiederholen, indem man den der Verlängerung des Durchmessers auf der Haut der rechten Hüfte entsprechenden Punkt benützt.

Diese Bestimmung des Querdurchmessers ist natürlich nicht so genau wie die der Conj. vera, doch sind auch hier die Resultate bei exacter Ausführung durch den mit dem Instrument Eingeübten durchaus brauchbar.

Digitized by Google

Die Lage der zu Untersuchenden muss natürlich bei der zweiten Messung genau dieselbe wie bei der ersten sein; daher ist die Fixation in Bein-

Fig. 24.



haltern wünschenswerth. Bei empfindlichen Personen muss man Narkose zu Hilfe nehmen.

In analoger Weise kann man auch andere Durchmesser des Beckens bestimmen.

Digitized by Google

Es sei schliesslich noch bemerkt, dass in neuester Zeit *Neumann* und *Ehrenfest* eine bemerkenswerthe Methode angegeben haben, den Beckenraum nach aussen zu projiciren und der directen Messung zugängig zu machen.

Auch die Durchleuchtung des Körpers mit Röntgenstrahlen ist in der neuesten Zeit für die Beckendiagnose verwerthet worden. Unter sorgfältiger Berücksichtigung der perspectivischen Veränderung des Bildes dürfte ein Resultat wohl zu erzielen sein.

Wenn auch, wie oben schon gesagt, für die grosse Mehrzahl der Fälle die äussere Beckenmessung und die innere Austastung des Beckens vollkommen ausreichen, so ist doch für wichtige Fälle die ausgedehnte Anwendung des angegebenen Verfahrens der instrumentellen inneren Messung zu wünschen.

Digitized by Google

13. VORLESUNG.

Die Symphysiotomie.

Von

P. Zweifel,

Leipzig.

Meine Herren! Man versteht unter diesem Namen eine Operation, welche mittels der Spaltung der Symphysis pubis den Zweck verfolgt, ein enges Becken so zu erweitern, dass dabei die natürliche Geburt eines ausgetragenen Kindes möglich wird.

Der Plan, auf diese Weise Platz zu gewinnen, konnte nur gefasst werden unter der Voraussetzung, dass das Becken nach der Spaltung der Symphysis pubis in den beiden hinteren Beckenfugen gelenkig sei. Die ältere Generation von Aerzten hat diese Fugen noch als Synchondroses sacro-iliacae benennen hören; erst im Laufe der letzten Jahrzehnte ist unter dem Eindruck der anatomischen Forschung der alte Name gewichen und hat dem zutreffenderen einer Articulatio sacro-iliaca Platz gemacht. Es sind Gelenke mit allen Eigenschaften solcher und war diese Gelenkigkeit schon dem Erfinder der Symphysiotomie, *Sigault*, bekannt und bei ihm der Ausgangspunkt seiner Studien. Selbstverständlich kann von einer Symphysiotomie nie die Rede sein, wo die Beweglichkeit der hinteren Beckengelenke verloren ist. Der Entscheid über die Frage, wie weit durch Entfalten der beiden Hüftbeine an Raum gewonnen werden könne, hat die Geburtshelfer gleich vom Anfang an beschäftigt, als von dieser Operation die Rede war, und es ist auch eine Methode angewendet worden, welche an sich richtig ist, nämlich bei befestigtem Kreuzbein die Symphyse zu spalten und die Erweiterung unmittelbar zu messen. Doch muss gleich hinzugefügt werden, dass die Erweiterungsfähigkeit bei schwangeren lebenden Frauen um der Aufweichung willen ganz anders ist, als bei weiblichen Leichen überhaupt, und dass maassgebende Versuche darüber nur gemacht werden können an der Lebenden bei Gelegenheit von Operationen oder an Becken von Frauen, die in der Geburt starben und sofort nach dem Tode untersucht werden durften, weil auch die Todtenstarre die Beweglichkeit aufhebt.

Der Zuwachs an Raum ist in der Quere grösser als in dem geraden Durchmesser des Beckens, weil an der Vorderwand zwar die Knochen aus-

Digitized by Google

einander weichen, aber die gespannten Weichtheile keine zu grosse Dehnung zulassen. Man hat durch Erfahrung und Messungen herausgebracht, dass die Symphysiotomie nur bei denjenigen platten Becken ausreichend erweitern kann, deren Conjugata vera nicht unter 6·75 Cm. beträgt und dass bei noch stärker verengten die Gefahr einer Ueberdehnung, beziehungsweise einer Kapselverletzung der Hüft-Kreuzbeingelenke besteht.

Geschichtliches. Wenn wir den Gedankengang ins Auge fassen, welcher dieser Operation zu Grunde liegt, wird niemand dem Erfinder eine anerkennenswerthe Kenntniss der anatomischen Verhältnisse, auch nicht einen kühnen Muth absprechen können, gegen hundert Einwendungen die erste Operation am 1. October 1777 gewagt zu haben, deren Möglichkeit und Berechtigung er schon 9 Jahre früher nachgewiesen hatte. *Sigault,* dessen Dissertation über dieses Thema in das Jahr 1768 fällt, operirte zum ersten Male zusammen mit *Alphonse Le Roy,* welch Letzterer schon einige Jahre vorher die Gedanken *Sigault's* aufgegriffen und durch Versuche über die grossartige Erweiterungsfähigkeit des Beckens einer Frau, die unmittelbar nach der Geburt gestorben war, gestützt hatte.

Bei der ersten Operation wurde die Haut über der Symphysis pubis längs durchschnitten, die Fascie freigelegt, dann etwa auf die Länge eines Zolles die Linea alba gespalten, ein Finger hinter der Symphyse eingeführt und unter seiner Deckung der Knorpel der Schamfuge durchgetrennt. Da das Kind mit den Füssen vorlag, wurde es extrahirt und kam lebend. Die Nachbehandlung bestand im Einlegen von Plumasseaux in die Wunde, die man täglich wechselte. Die Frau konnte am 7. December der Faculté de médecine vorgestellt werden, konnte also nach dieser Frist selbst gehen.

* * *

Die Leser erhalten mit der kurzen geschichtlichen Notiz einen Begriff von der Operation, die an sich nicht gross genannt werden kann, auch entschieden keine gefährlichen Wunden setzt und doch sich so wenig eingebürgert hat, dass sie nicht blos vor 124 Jahren auftauchte und bald verschwand, sondern im letzten Jahrzehnt noch einmal diesen Scenenwechsel erfuhr. An sich ist es merkwürdig, dass eine Operation, welche richtig ausgedacht ist, einer solchen einmüthigen Abneigung der Aerzte begegnet, umsomehr, als der Kaiserschnitt, der ganz entschieden viel gefährlichere Wunden setzt, sich allgemeiner Anerkennung erfreut. Und das Merkwürdigste an dieser Sache ist, dass diese Abneigung sich nur auf einige Länder erstreckt, während in anderen, so insbesondere in Frankreich und Italien, die Symphysiotomie eine schulgerechte Operation ist.

Es muss dieser seltsame Widerspruch seinen Grund in schlechten Erfahrungen haben, die höchstwahrscheinlich zahlreicher gewesen sind, als sie veröffentlicht wurden; denn die bekannt gewordenen Fälle sind noch nicht so schlecht, dass sie die allgemeine Abneigung, welche in Deutschland vorherrscht, erklären könnten.

Betrachten wir nun zuerst den Gang einer Symphysiotomie, so wird die Haut in der Regel über dem Mons Veneris längs durchschnitten, alle spritzenden Gefässe geklemmt und unterbunden, damit ein nachträgliches Abstreifen der Thromben keine Störung bedinge, dann durch stumpfes

Digitized by Google

Trennen im Unterhautzellgewebe die Fascie frei gelegt, der unterste Theil der Linea alba so weit durchschnitten, dass man einen Finger hinter der Symphyse einführen kann. Nun wird ein weiblicher Katheter in die Harnröhre gelegt und mit einem gewöhnlichen Scalpell die Durchschneidung der Symphyse begonnen. Mit der Spitze des Messers sucht man vorn den schneidbaren Knorpel auf und dringt von oben nach unten fortschreitend mehr und mehr in die Tiefe, eine Rinne bildend, aus welcher kein oder sehr wenig Blut quillt. Erst nachdem die Furche vorgeschnitten ist, schiebt man einen Finger hinter der Symphyse herunter bis zu deren unterem Rande, erfasst ein geknöpftes Messer, welches jetzt den Rest des Knorpels durchschneidet und unter dem sich vorschiebenden Finger, der bald vor, bald hinter der Symphyse nachfühlen kann, Faser um Faser des Ligamentum arcuatum trennt. In dem Augenblick, wo die letzte Faser dieses Bandes unter einem leichten Knirschen durchschnitten wird, weichen bei hängenden Beinen die beiden Ossa pubis auf ungefähr 4 Cm. auseinander. Damit ist die Symphysiotomie in engerem Sinne vollendet. Jetzt entsteht eine Blutung, welche aus zerrissenen Gefässen des Plexus venosus pudendalis und demjenigen Corpus cavernosum clitoridis stammt, welches bei dem Auseinanderweichen der Schambeine nicht folgen kann, also abreissen muss. Doch niemand soll sich durch diese Blutung verblüffen lassen: Denn wenn sie auch im ersten Augenblick das Gesichtsfeld rasch überschwemmt, so genügt es immer, zu ihrer Stillung den Raum zwischen den beiden Schambeinen mit steriler Jodoformgaze auszustopfen. Die Kreissende kann jetzt aus dem unbequemen Lager mit den überhängenden Beinen in ein Bett oder auf einen horizontalen Tisch gebracht und dort der natürliche Verlauf der Geburt abgewartet werden. Man braucht diesen Vorschlag nicht mit Voreingenommenheit aufzunehmen; denn die Zeit des Wartens ist nach der Beseitigung des räumlichen Missverhältnisses in der Regel binnen einer Stunde erledigt, da ja die Austreibungsperiode bei mehrgebärenden Frauen nicht länger zu dauern pflegt. Nehmen wir einmal den günstigen Fall an, dass die Geburt durch die Naturkräfte binnen kurzer Frist vollendet ist, so folgt der zweite Act: die Wiedervereinigung. Der Gazebausch, welcher die intrasymphysäre Wunde füllt und die Blutung stillt, wird entfernt, die Knorpel der Ossa pubis von einem Assistenten durch festen Druck auf die Hüftbeine aneinander gebracht und diese Annäherung durch das Einwärtsrollen der ausgestreckten Beine unterstützt. Nun kommt die Naht der Knorpel.

Wir wählen für die übersichtliche Beschreibung das einfachste Verfahren, welches die Probe auf genügende Leistungsfähigkeit bestanden hat, und rathen Catgut zu nehmen, welcher besonders gehärtet ist (Chromsäure-Cumolcatgut, 1 Theil Chromsäure auf 1000 Theile Wasser, Einlegen des auf Glasplatten gewickelten Catgut auf 2 Stunden, nachheriges Auswaschen und Präpariren in Cumol wie sonst), weil selbst Seide, wenn sie auch ursprünglich keimfrei war, doch leicht wieder mit Wundsecreten sich vollsaugt und dadurch zum Nährboden für Eitererreger wird.

Da diese Zubereitung des gewöhnlichen Cumolcatgut mit wenig Worten zu beschreiben ist, ziehe ich vor, sie kurz zu wiederholen, statt auf den Originalaufsatz von *Krönig* zu verweisen.

Die locker gewickelten kreisrunden Rollen des Rohcatgut werden mehrere Stunden lang bei 70° C. getrocknet und langsam die Temperatur

Digitized by Google

erhöht. Unmittelbar aus dem heissen Trockenofen heraus müssen sie mit einer geglühten Platinöse in das Becherglas mit Cumol gebracht werden, welches leicht zugedeckt, dann auf einem Sandbad langsam auf 165° C. erhitzt und etwa eine Stunde lang bei dieser Temperatur, bezw. in leichtem Sieden erhalten wird. Niemals dürfen einzelne Catgutfäden aus dem Oel herausragen, weil sie an diesen Stellen rasch vertrocknen und dadurch brüchig werden.

Auch das Liegenlassen der Darmsaiten an der Luft oder in dem kalt gewordenen Trockenofen bedingt nachträgliche Brüchigkeit, weil die Darmsaiten sehr hygroskopisch sind und an allen Stellen, an welchen Wasser aufgesaugt wurde, sich beim nachherigen stärkeren Erhitzen Leim bildet und diese Stellen beim Anziehen der Fäden reissen.

Die Brüchigkeit ist immer einem Fehler in der Zubereitung zuzuschreiben.

Nach dem Abkühlen des Cumols werden die Catgutrollen wieder mit einer Platinnadel herausgenommen und in Petroleumbenzin gelegt.

Die erste Portion desselben wird durch das Cumol rasch gelb gefärbt und die Ringe müssen in ein zweites Glas gebracht und so lange mit neuen Mengen des Petroleumbenzin gewechselt werden, bis die letztbenützte Probe vollkommen klar bleibt. Die ursprüngliche Vorschrift von *Krönig* lautete auf 3 Stunden Aufenthalt in Benzin. Das ist zu kurz und mindestens 12 Stunden erforderlich, um alles Cumol auszuziehen.

Das allfällig in den Saiten zurückgehaltene Cumol wird durch den Geruch wahrgenommen und ist jede Saite, welche noch etwas riecht, schlecht zubereitet. Sie reizt durch den Cumolgehalt die Gewebe zu erhöhter Wundabsonderung und lässt einen ölig trüblichen Saft austreten.

Aus dem nach längerem Verweilen vollkommen klar gebliebenen Petroleumbenzin werden die Darmsaiten mit einer Platinnadel in sterile Petrischalen gebracht und zwar in möglichst keimfreier Luft, bei uns im Operationsraume selbst.

Das Petroleumbenzin verdampft ohne Rückstand, und die Catgutrollen werden **trocken aufbewahrt** und sind frei sowohl von Keimen, als auch von Chemikalien, also in des Wortes strengstem Sinn aseptisch.

Zur Symphysennaht werden die Darmsaiten mit halbkreisförmigen Nadeln doppelt armirt und von jeder Seite her von der Mitte nach aussen so viel als möglich vom Knorpel und den Fascien gefasst. Ich rathe, gleich die erstgelegte Naht zu knoten, weil nichts so sehr die Sicherheit des Zusammenhaltes gewährleistet und so rasch und sicher die Blutung stillt, als die Nähte. Solcher werden so viele gelegt, als zur genauen und festen Vereinigung der Schamfuge nothwendig sind, 4—5—6. Nach der Vereinigung der beiden Schambeine pflegt die Blutung zu stehen und ist die baldige Adaption das einzig Richtige, um eine unangenehm erscheinende Blutung zu bekämpfen. Es wird nun der retrosymphysäre Raum — Spatium praevesicale oder Cavum Retzii genannt — mit einem Gazetupfer von Blutgerinseln befreit, und nun kommt die Frage der Behandlung der Weichtheilwunden. An anderer Stelle* habe ich den Nachweis geführt, dass die Behandlung der hinteren Weichtheilwunde der entscheidende Act der Operation ist. Auf diesen kommt es an, soll die Symphysiotomie

* Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie, red. von *Hegar*. Bd. VI, Heft 1, 1902.

Digitized by Google

lebenssicher werden. Betrachtet man die Wundverhältnisse nach der Vereinigung der beiden Ossa pubis, so haben wir eine Wunde vor und eine hinter der Symphyse. Die vorn liegende macht für die Behandlung gar keine Schwierigkeiten, da die geläufigen Regeln der Chirurgie anwendbar sind. Man legt dahin 1—2 Drainröhren und näht die Haut darüber zu.

Anders die retrosymphysäre Wundtasche. Diese wird durch die Vereinigung der Schambeine nach unten abgeschlossen, in sie ergiesst sich jedoch aus den verletzten Venen und dem einen abgerissenen Corpus cavernosum Blut und Wundflüssigkeit, welche nur nach oben hinter der Symphyse aus dem untersten Spalt der Linea alba einen Ausweg finden kann, wenn man diesen Spalt offen lässt. Wie es jedoch bei einer solchen Drainage den Berg hinauf zu gehen pflegt, hätte man sich eigentlich nach den Ergebnissen der verflossenen Bauchhöhlen-Drainage der 80er Jahre im voraus sagen können, ehe man neue trübe Erfahrungen sammelte. Aber man hat doch erst wieder den Schaden durchkosten müssen, ehe man sich auf das früher Erlebte besann.

Wundsecret, welches nicht durch einen beständigen Druck zum Ausweichen aus einer Höhle gezwungen werden kann, entleert sich nur so weit als es im Ueberfluss vorhanden ist, das zurückbleibende aber zersetzt sich und hat bei der Symphysiotomie an den verletzten Venen und den Gefässen der Corpora cavernosa offene Pforten zum Eindringen in die Blutbahn. Was Wunder also, wenn alle so Behandelten Fieber bekamen. Wir müssen an *Lister*'s Grundsätze der Antisepsis zurückerinnern, dessen einer lautete, dass man jede Höhle durch Einlegen von Drainröhren von ihrer Wundabsonderung befreien müsse.

Wenn es auch nicht zu den von *Lister* selbst betonten Grundsätzen gehörte, dass man die Wundabsonderung der Schwere nach, also immer nach unten ableiten müsse, so hat doch die Erfahrung gerade bei den verschiedenen Methoden der Bauchhöhlendrainage schon früher gelehrt, dass das Einlegen von Drainröhren in einen schlaffen Raum, der sich nicht nach unten entleeren kann und der keinem beständigen Druck unterworfen ist, die Wundabsonderung nie völlig zur Entleerung bringt, und dass die stagnirende immer der Zersetzung verfällt.

Der Grundsatz, nach unten durch eine Gegenöffnung zu drainiren, liegt ausserordentlich nahe und ist technisch leicht ausführbar; aber theoretisch standen grosse Bedenken entgegen, und bin ich bei der gelegentlichen Erörterung bei meinen Assistenten immer dem Einwand begegnet, dass es doch als sehr gewagt gelten müsse, eine Communication herzustellen, welche den Keinem der puerperalen Scheide den Zugang zu der retrosymphysären Wundhöhle ermögliche, da die Scheide im Puerperium immer zahllose pathogene Keime enthalte.

Trotz dieser Bedenken habe ich in mehreren Fällen diese Drainage nach unten gewagt und habe die Erfahrung gemacht, dass der Satz noch immer Geltung behält: Grau theurer Freund ist alle Theorie und grün ist nur des Lebens frischer Baum. Es ging besser, als man denken konnte. Doch um die Entwicklung dieser Drainage, auf welche so viel ankommt, zu erklären, muss ich etwas auf die selbstgemachten Symphysiotomien eingehen.

Als ich die erste Symphysiotomie ausführte, blutete es aus dem unteren Wundwinkel des Spatium praevesicale aus einem einzigen spritzenden Gefäss, welches umstochen wurde. Weil danach vollkommenste Bluttrocken-

Digitized by Google

heit bestand, schloss ich alles mit Catgut ab. Die Heilung war befriedigend, aber nicht fieberfrei. Nach einigen Tagen platzte die Wunde über der Symphyse auf und entleerte sich aus derselben Secret in überraschend grosser Menge. Erst darauf fiel die Temperatur ab, die Wunde schloss sich und die Kranke genas in kurzer Zeit vollkommen.

Von diesem ersten Falle an liess ich immer einen kleinen Spalt am Lig. pubicum superius offen und legte immer in das Cavum Retzii ein Gummi-Drainrohr von oben her ein. Aber auch so erzielte ich nie, was ich erwartete, einen fieberfreien Verlauf, welcher allein die Befriedigung geben kann, dass man die richtige Art der Wundbehandlung gefunden habe.

Da kamen bei weiteren Operationen Ereignisse, welche zunächst die Symphysiotomie im schlimmsten Lichte erscheinen liessen und nachträglich über alles Erwarten gut abliefen. Es kam einigemal vor, dass durch Anlegen der Zange an den noch hochstehenden Kopf die vordere Vaginalwand einriss und so eine unfreiwillige Communication von der präsymphysären Wunde bis zur Scheide entstand. Die Verletzung war unheimlich und machte einen abschreckenden Eindruck, weil auf der einen Seite der grossen Wunde die Harnröhre, gleichsam in der Luft schwebend, abgerissen war. Aber der erste erschreckende Eindruck wurde ausgeglichen durch einen guten, ja wiederholt einen völlig fieberfreien Verlauf.

Ich erinnere mich an drei solcher Fälle von Scheidenverletzungen nach der Symphysiotomie, die fieberfrei heilten.

Es war naheliegend, den guten Verlauf auf den freien Abfluss der Secrete zu beziehen, und diese Erfahrungen gaben mir den Muth, aller Theorie zum Trotz, eine Drainage per vaginam zu wagen, dann aber oben, am Mons Veneris, Alles durch Nähte abzuschliessen, um an der ganzen Aussenfläche so viel wie möglich eine Heilung per primam intentionem zu erzielen. Darauf ist deswegen grosser Werth zu legen, weil die Nachforschungen meines früheren Assistenten Dr. *Georg Abel* bei allen Operirten meiner Klinik da die schnellste Wiederherstellung der Gehfähigkeit ergaben, wo die Weichtheilwunde glatt geheilt war.

In früheren Veröffentlichungen habe ich darauf hingewiesen, dass ich, um den nicht wegzuleugnenden Bedenken zu begegnen, allerlei andere Auswege für die Fortschaffung der Wundflüssigkeit versuchte. In erster Linie dachte ich, ob und wie vielleicht ein beständiger Druck von hinten her gegen das Spatium praevesicale ausgeübt werden könnte, um das Secret auszutreiben, aber alle Versuche mit Bandagen erwiesen sich als nutzlos. Dann verfiel ich auf grössere Ausdehnung der offenen Wundbehandlung von oben her und erlebte darauf eine entschiedene Verschlechterung der Ergebnisse. Endlich nahm ich Glasröhren und setzte sie hinter der Symphyse in das Spatium Retzii ein, um die Secrete mit Docht und Wattestäbchen auszusaugen, mit ziemlich gutem Erfolg, aber grosser Umständlichkeit und doch nicht mit der erhofften und stets erstrebten Fieberlosigkeit.

Nun lässt sich jedoch das Bedenken nicht wegstreiten, dass bei einer Fruchtwasserfäulniss (Putrescentria oder Tympania uteri), welcher man nach ausgeführter Symphysiotomie begegnet, das Wagniss gross wäre, einen Draintroicart durch die Scheide zu stossen und dem inficirten Fruchtwasser Thür und Thor in die frische Wunde zu öffnen.

Digitized by Google

Natürlich ist es am gerathensten, wo man in der Lage ist, die Fruchtwasserfäulniss von vornherein zu erkennen, auf die Symphysiotomie sowie auf den Kaiserschnitt zu verzichten. Aber es ist uns zweimal zur peinlichen Ueberraschung begegnet, dass erst nach ausgeführter Symphysiotomie und erst nach der Ausstossung des Kindes die Fruchtwasserfäulniss erkannt werden konnte. In jenen Fällen haben wir die offene Wundbehandlung nach oben angewendet, machten jedoch schlechte Erfahrungen, indem beide Kranke starben. Die Frage muss bei der grossen Gefahr, welche diese Complication in sich schliesst, im voraus erwogen werden, wie man sich in künftigen Fällen dieser Art zu verhalten hätte. Da das Ableiten der Wundflüssigkeit aus dem Spatium praevesicale sich so auffallend nützlich erwies, kann davon nicht die Rede sein, in schweren Fällen, wo es erst recht darauf ankommt, weitere Complicationen zu vermeiden, auf eine solche Drainage zu verzichten; im Gegentheil, sie muss da erst recht angewendet werden. Doch muss die Drainage eine Eröffnung des Scheidenrohres, in welchem das zersetzte Fruchtwasser ausfliesst, vermeiden. Dies ist möglich mit Durchführen der Drainage durch die eine Schamlippe und Ableiten der Wundflüssigkeit aus dem Spatium praevesicale (Cavum Retzii) unter Vermeidung der Scheide. Die grosse Schamlippe ist unterhalb der Crura clitoridis so locker, dass man beim Ausstopfen der intrasymphysären Wunde sich besonders in Acht nehmen muss, mit der Jodoformgaze nicht das lockere Zellgewebe zu entfalten und die ganze Schamlippe auszuhöhlen. Darum kann es anatomisch keine Schwierigkeiten und keine besonderen Gefahren veranlassen, die Drainage so abzuleiten.

In der Ausführung dieser Drainage durch die Schamlippe habe ich keine Schwierigkeit gefunden. Man muss nur fingerbreit seitlich von der durchschnittenen Schamfuge an dem einen Schambein hinunter die Blase nach hinten drängen — ich zog die linke Seite vor — dann die Troicarthülse auf dem Finger vorschieben oder noch besser eine gekrümmte Kornzange nehmen und nach unten vordrängen, so hat man die Stelle des Ausstiches oder des Einschneidens am hinteren Drittel der Schamlippe markirt. Hier wird nun durchgestossen oder eingeschnitten und dahin das Drainrohr abgeleitet. Führt man die Drainage durch die Schamlippe, so ist es auch nicht mehr so geboten, Troicartdicke einzuhalten, was man beim Durchstossen der Scheide wegen der Harnröhre thun muss. Man kann dabei auch stärkere Drainröhren legen.

Ich halte es für möglich, dass man grundsätzlich und in allen Fällen auf diese Art der Ableitung kommen wird, weil doch, selbst wenn bei der Geburt noch keine Zersetzung in der Fruchthöhle zu bemerken war, eine solche in den ersten Tagen des Wochenbettes folgen kann. Dass die nachträgliche Zersetzung der Lochien nicht unmittelbare Lebensgefahr bedingt, kann ich aus Erfahrung berichten, indem eine der mit Scheidendrainage behandelten Frauen eine solche bekam und darauf etwas fieberte, aber doch einen glatten Verlauf durchmachte und in der üblichen Zeit mit gut geheilten äusseren Genitalien und vollkommen wiederhergestellter Festigkeit des Beckens aufstehen konnte. So schlimm ist bei der Scheidendrainage die nachfolgende Lochienzersetzung nicht, dass man gleich bei einem schlechten Verlauf die Schuld darauf schieben dürfte.

Nachdem wir die Grundsätze des wichtigsten Actes erörtert haben, ist die Ausführung der Einzelheiten leicht zu beschreiben. Man benützt

Digitized by Google

zum Durchführen des Gummidrains einen Troicart, und zwar nehmen wir hier einen von 9 Mm. äusserem Durchmesser und 8 Mm. im Lichten und suchen uns Drainröhren von einem Caliber aus, die gerade noch durch die Troicarthülse zu ziehen sind. Nach dem Durchstossen durch eine Stelle neben der Harnröhre, welche kein Gefäss fühlen lässt, beziehungsweise durch die Schamlippe wird mittels des Stiletts oder einer durch die Hülse geführten Drahtschlinge ein Faden und an demselben das Gummirohr durch die Hülse gezogen. Doch ein Gummirohr ist meist zu weich, um der muskulösen Wand der Scheide genügend Widerstand entgegenzusetzen. In der Regel würde es comprimirt werden. Um diesem vorzubeugen und die Wand der Vagina, da wo sie durchbohrt ist, gespannt zu erhalten und so einen Eintritt von Lochialsecret in das Spatium praevesicale möglichst zu verhüten, benütze ich leicht gebogene Glasröhren von 7 Mm. äusserem Durchmesser, bringe an denselben eine kleine Stauchung an, um das Gummirohr darüber zu ziehen und festzubinden, damit es später beim Herausziehen nicht abgestreift werde, und ziehe nach der Durchbohrung der Scheide, bezw. der Schamlippe und dem Einlegen des Gummirohres in die Hülse das Glasrohr fest an die untere Mündung derselben an, damit man sicher das Glasrohr mit durch die Vaginalwand in die Wundhöhle einführt.

Die Ausführung der Drainage geschieht nach der Vereinigung der beiden Ossa pubis, und dazu muss der Zeigefinger noch einmal hinter der Symphyse hinuntergeführt werden. So müsste er auch eine allfällige Einklemmung der Blase im Spalt der zugenähten Symphyse bemerken und dieselbe aus der Einklemmung befreien. Ebenso wird noch einmal vor diesem Schlussact das Drainrohr mit abgekochtem Wasser durchgespült, um seiner Durchgängigkeit sicher zu sein, und danach das Spatium praevesicale ausgetupft, bis es bluttrocken ist. Nach Ausführung der Drainage muss das Gummirohr so kurz geschnitten werden, dass sein oberes Ende gerade bis zur Höhe des Ligamentum pubicum superius reicht; aber es muss daselbst festgelegt werden, sonst fällt es unfehlbar heraus. Das Festlegen besorge ich mittels eines Silkwormfadens, der durch das obere Ende des Gummidrains gestochen und darauf geknotet ist. Die freien Enden des Silkwormfadens werden nach dem Schluss der Hautnaht über einen Gazebausch geschlungen, aber nicht geknotet, damit man am 4. Tage die Schlinge öffnen, die Gaze entfernen und mit dem Verkürzen des Drainrohres beginnen kann. Alle Tage wird das Rohr um je 1 Cm. weiter herausgezogen, bis es zu Ende ist. Um oben die Abmessung des Centimeters zu haben und das Drainrohr doch wieder festzuhalten, legen wir oben eine *Köberle*'sche Klemme auf die Haut des Mons veneris, bezw. den Verband. Der Silkwormfaden soll, ehe man ihn einen Centimeter weit in die Granulationen versinken lässt, jedesmal mit etwas Sublimatlösung desinficirt werden.

Die Behandlung der präsymphysären Wunde braucht keine besondere Erörterung, weil man sie nach den allgemeinen chirurgischen Grundsätzen behandeln kann. Doch empfehle ich auch hier wegen der besonderen Auflockerung und des Saftreichthumes der Gewebe, mit einer fortlaufenden Naht alles über dem eingelegten kleinen Drainrohr zusammenzuziehen, um eine allfällig auftretende Wundabsonderung zum Ausweichen aus dem Rohr zu zwingen; auch hier beginnen wir vom 4. Tage an zu kürzen.

Natürlich ist es, dass, wenn aus den Drainröhren kein Secret abfliesst, man daraus zu schliessen hat, dass sie verstopft seien und

Digitized by Google

man die nöthige Folgerung ziehen muss, bei der ersten Temperatursteigerung (nach Ablauf der ersten 24 Stunden) ein unbrauchbar gewordenes Rohr entweder durch Einspülen mit Wasser wieder durchgängig oder, wenn dies nicht gelingt, gegen das noch liegende Glasrohr eine Gegenöffnung von der Scheide aus in den retrosymphysären Wundspalt zu machen und dann das zwecklos gewordene Drainrohr zu entfernen.

Die Nachbehandlung ist die denkbar einfachste. Ausser der häufigen Erneuerung der Vorlagen und der Kürzung der Drainröhren ist nichts mehr zu thun, da wir alles mit Catgut zunähen. Die Wöchnerinnen können, sobald die Weichtheilwunde vollkommen trocken geheilt ist, also etwa nach 17—21 Tagen, aufstehen.

Von den einzelnen Acten ist noch zu besprechen die Schnittrichtung durch die Haut der Symphyse. Zur Verhütung eines Einreissens der Vaginalwand haben wir schon vor Jahren versucht, den Schnitt durch die äussere Haut des Mons veneris quer statt längs zu legen in der Absicht, eine Brücke von Gewebe zum Gegenhalt stehen zu lassen. Wenn wir auch geneigt sind, dies als zweckdienlich zu bezeichnen, so hat dieser Querschnitt Nachtheile anderer Art zur Folge gehabt. Man trifft nämlich bei demselben regelmässig grössere Venen, welche, weil sie klappenlos sind, unterbunden werden müssen. Da in fast allen Fällen, in denen ich den Querschnitt verwendete, ein starkes Oedem der grossen Schamlippen folgte, schob ich dies auf die Unterbindung der Venen und hatte insofern eine Bestätigung dieser Vermuthung, als ich seit dem Aufgeben des Querschnittes diese Oedeme nicht mehr sah.

Das Auffinden des Knorpels gelingt bisweilen nicht sofort. Um denselben leichter zu treffen, pflege ich regelmässig das eine Bein zu heben und zu senken, während zu gleicher Zeit die andere Hand an der Schamfuge die leichte Verschieblichkeit der beiden Ossa pubis prüft, die bei allen normalen Becken vorhanden ist. Wenn jedoch beim Ansetzen des Messers dasselbe doch auf Knochen trifft und nicht weiter gehen will, so muss der Operateur in erster Linie nachsehen, ob die Kreissende genau symmetrisch liegt, weil sich bei der geringsten Schieflage die Symphyse verschiebt. Der Schnitt wird, wenn das Messer auf Knochen stösst, etwas weiter zur Seite geführt und habe ich damit bis auf einen Fall immer den Knorpel gefunden. Ein einziges Mal musste ich die Stichsäge zu Hilfe nehmen und einen Knochenvorsprung mit ein paar Sägezügen trennen. Ich glaube, dass man mit Geduld immer den Knorpel finden wird und dass die kleinen Probeschnitte niemals schaden. Doch haben wir zur Vorsicht eine kleine Stichsäge immer zur Hand.

Das Durchtrennen des Ligamentum arcuatum ist nicht sowohl schwer, als wegen der Nähe der Harnröhre unheimlich. Ich führe diesen Act immer unter beständiger Deckung unter einem Finger aus, der bald hinter, bald vor der Symphyse eingeführt wird, und habe damit in 45 Fällen (geknöpftes Messer vorausgesetzt) niemals eine Verletzung erlebt.

Dass die Blutstillung, welche nur aus Venen und den Corpora cavernosa stammt, ausschliesslich mit Tamponade zu stillen ist, wurde schon einmal gesagt.

Mit dem Ausstopfen der zwischen den Schambeinen gesetzten Wunde ist die Symphysiotomie in des Wortes engerem Sinn

Digitized by Google

beendet. Dass danach im Interesse der Frau die natürliche Geburt abgewartet werden soll, ist oben gesagt worden.

Eine der grossen Fragen ist es für die Geburtshelfer, wie man sich zu verhalten habe, wenn die natürliche Geburt nicht vor sich gehen will und einige Stunden vergehen, ohne dass ein Fortschritt erfolgt.

Zuerst soll jeder, welcher eine Symphysiotomie vornehmen will, sich davon überzeugen, ob die betreffende Frau gute Wehen hat: Denn schlechte Wehen verzögern die Geburt in unangenehmster Weise und jede Stunde Verlängerung macht die Bewahrung der Asepsis schwerer.

Noch mehr aber betone ich die Nothwendigkeit guter Wehen, weil in den beiden Fällen, wo wir von der Fruchtwasserfäulniss (Tympania uteri) überrascht wurden, kein anderes Zeichen gegeben war, als schlechte Wehen.

Wenn die Geburt auch bei guten Wehen zögert, so ist das Wahrscheinlichste, dass sich der Geburtshelfer in der Messung des Beckens versehen, oder bei einem zu grossen Kinde operirt, oder gegen alle Erwartung eine so dicke Symphyse getroffen hat, dass doch noch ein räumliches Missverhältniss besteht.

Mehr wie einmal bin ich dieser sonst nicht erwähnten Eigenthümlichkeit begegnet, dass der Symphysenknorpel in der Mitte halbkugelig vorsprang. Natürlich ist es, dass doch zuletzt eingegriffen werden muss, wenn um irgend eines räumlichen Hindernisses willen die Naturkraft versagt. Wir versuchen dann zuerst das Einpressen des Kopfes, haben einige Male auch damit Erfolg gehabt, in anderen Fällen aber doch zur Zange greifen müssen, so sehr wir uns dagegen sträuben. Wohlverstanden gilt dieses Sträuben nur der Zangenoperation am hochstehenden Kopf. Dabei ist der Rath der Pariser Schule von *Pinard* zu befolgen, dass durch einen Assistenten die Schambeine so viel als möglich gegen einander gehalten werden, um die Querspannung auf das Unerlässliche zu beschränken.

Ganz besonders möchten wir darauf hinweisen, dass beim Zangenanlegen am hochstehenden Kopf der Gazestopfen, welcher zur Blutstillung zwischen die Schambeine gelegt wurde, vor der Operation wenigstens theilweise entfernt werde, selbst auf die Gefahr hin, dass es dabei etwas bluten sollte, weil derselbe die Zerreissung der Vaginalwand wegen des Mitanziehens befördert. Ist der Kopf unter kräftigen Wehen oder durch das Einpressen mit der Hand in das kleine Becken eingetreten, so kommt er fast immer auf dem Beckenboden im Querstand an und bleibt oft lange unverändert stehen. Bei diesem Querstand des tief im Becken befindlichen Kopfes hat die Extraction mit der Zange nicht mehr die gleiche Gefahr für die Verletzungen der Scheide und gar keine mehr für die hinteren Beckengelenke. Da haben wir oft die Zangenoperation ausgeführt.

Das beste, ja ein fast sicheres Mittel zur Verhütung von solchen Scheidenverletzungen, ja von allen Verletzungen, ist das Abwarten der natürlichen Geburt.

Ist auch die Entbindung vorüber, so kommt die Naht mit Drainage der retro- und der präsymphysären Wunde, die wir schon Eingangs ausführlich besprochen haben.

Geschichtliche Notizen. In der ersten geschichtlichen Notiz wurden die Vorarbeiten der beiden Hauptförderer dieser Operation *Sigault* und

Digitized by Google

Le Roy erwähnt. Obschon nach dem Verlauf der ersten Symphysiotomie eine grosse Begeisterung Platz griff, kühlte sich diese bald ab und erhob sich immer mehr und mehr der Widerspruch. Als dieser siegte, ist vor mehr als 100 Jahren die Symphysiotomie verpönt und verworfen worden. Es verlohnt sich, auf die damals geäusserten Gründe der Opposition kurz einzugehen, schon um nicht wieder auf Fehler zu verfallen, die damals gemacht wurden. Der Hauptgegner, *Baudelocque* der Aeltere, hob namentlich die ungenügende Erweiterungsfähigkeit dieser Operation hervor. Er bewies dies durch directe Messung des Raumgewinnes, welche ein festgenageltes Becken nach der Durchschneidung der Schamfuge ergab. Zu diesen Studien benützte er zwei Becken, das eine von 38 Mm. Conj. vera, das andere von 71 Mm. Es ist ganz richtig, dass bei dem ersteren Becken der Raumgewinn nicht ausreichend war, um ein mittelgrosses Kind durchgehen zu lassen und bei einer so starken Verengerung den Kaiserschnitt zu ersetzen; aber beim zweiten, dem grösseren, hätte es genügt; da kam ein Raumgewinn heraus, welcher beweisend zu Gunsten der Symphysiotomie gelautet hätte, aber diese Consequenz wurde nicht gezogen. Zwar ist es wieder richtig, dass bei 71 Mm. Conj. vera der Kaiserschnitt nur dann in Frage kommen kann, wenn man ein lebendes Kind erhalten will; denn bei 71 Mm. Conj. vera kann man immer und konnte man auch damals schon die Frau mittels der Perforation aus ihrer Noth befreien, aber nur unter Opferung des Kindes. Der Bereich der Perforation geht bis zu einer Conjugata vera von 6 Cm. Der zweite Grund für die Ablehnung der Operation war wie vor 100 Jahren, so auch im Laufe der letzten 12 Jahre die Unberechenbarkeit des Verlaufes. Wenn man die Operation noch so peinlich nach den gegebenen Regeln ausgeführt hatte, kam unerwartet Fieber dazu und vergällte die Hoffnungen. Dass, wenn erst Temperaturerhöhungen einsetzen, die Möglichkeit für allerlei Zwischenfälle gegeben ist, braucht nicht weiter erörtert zu werden, das liegt in der Sepsis an sich.

Trotz der Verwerfung der Symphysiotomie in Frankreich, Deutschland und England, fuhren die Italiener fort, sie anzuwenden und sie mannigfach umzugestalten. Als diese Operation in der ganzen Welt verworfen war, führte sie in Neapel ein bescheidenes Dasein fort, und war es namentlich *Morisani*, welcher in der antiseptischen Zeit durch seine hervorragenden Resultate die Aufmerksamkeit wieder auf dieselbe lenkte. Als auch *Pinard* in Paris diese Operation an der Clinique *Baudelocque*, welche ihren Namen nach dem grössten Widersacher dieser Operation trägt, wieder aufnahm, wurde sie in Frankreich zur allgemeinen Anerkennung gebracht und wird daselbst von allen Geburtshelfern in geeigneten Fällen ausgeführt.

In Deutschland ist diese Operation noch immer verpönt und habe ich beim Eintreten für dieselbe nicht nur die unangenehme Empfindung zu kosten bekommen, was es heisst, gegen eine widersprechende Mehrheit allein zu stehen, sondern auch Gelegenheit gehabt, ungerechtfertiger Weise unangenehme Bemerkungen zu hören.

Wenn ich nach 10 Jahren weiterer Arbeit und vermehrter Erfahrungen noch einmal für diese Operation eintrete, muss ich mich im voraus dagegen wenden, dass man meine Auffassung wieder für zu optimistisch hält. Die Leser müssen berücksichtigen, dass so lange nicht in richtiger Weise

Digitized by Google

für die Behandlung des Spatium praevesicale gesorgt war, immer ein grundsätzlicher Fehler gemacht wurde, und dass man deswegen auch alle bis dahin operirten Fälle nur als Versuche mit einer mangelhaften Methode bezeichnen muss. Ich lebe der Ueberzeugung, dass durch eine richtige Wundbehandlung dieser hinteren Taschenwunde die Lebensgefahr der Symphysiotomie auf ein Minimum herabgesetzt wird und deren Mortalität geringer werden muss, als die des Kaiserschnittes ist.

Nur mit Veranschlagung dieses Standpunktes dürfen die Leser meine Worte bemessen und wenn auch die Zahl der Fälle, welche ich nach dem neuen Verfahren operirt habe, zur Zeit noch klein ist, so war der glatte, völlig anders geartete Verlauf gegen früher überraschend, und diese Erfahrungen geben mir den Muth, für diese verrufene Operation von neuem einzutreten.

Eine jede Operation erhält ihren Werth in erster Linie nach den Erfolgen, und hier spielt wieder die grösste Rolle die Sterblichkeit.

Wir haben in der Leipziger Frauenklinik bis jetzt 46 Symphysiotomien ausgeführt, davon eine Reihe von 35 ohne Todesfall. Es kam zwar meistens Fieber vor, und aus diesem Grunde versuchte ich es, wie schon kurz erwähnt, eine Zeit lang mit ausgiebigerer offener Wundbehandlung der retrosymphysären Wundtasche von oben her und erlebte darauf 3 Todesfälle. Diese Verschlechterung der Ergebnisse führte mich auf die Drainage des Spatium praevesicale Retzii nach unten. Für Procentberechnungen sind im Grunde alle Zahlen noch zu klein. Doch um Vergleiche zu machen, kann sie kaum umgangen werden. Da ist die Mortalität in der hiesigen Klinik für den Kaiserschnitt allerdings besser, aber von den 46 Fällen gehören nur 5 dem neuen Verfahren von Drainage an. Alles zusammengerechnet, stellt sich die Mortalität bei der Symphysiotomie auf 7%, beim Kaiserschnitt auf 2—3%, bei der Perforation wegen engen Beckens auf 0%. Mit diesen Zahlen meiner Klinik müssen dieZusammenstellungen aus allen Ländern verglichen werden, welche natürlich, weil so und so viel Operateure miteinbezogen sind, welche nur einen Fall operirten, schlechter ausfallen müssen. Da lautet die Mortalität für die Mütter bei Kaiserschnitt etwa 12%, bei der Symphysiotomie etwa 11—12%, bei der Perforation circa 4—5% und der künstlichen Frühgeburt 2%.

Gewiss geben diese Zahlen nur in ganz eingeschränktem Sinn ein Bild, weil noch manche andere Factoren mitsprechen, doch immerhin insofern ein zutreffendes, dass die Gefahr der Symphysiotomie bisher unverhältnissmässig hoch war und dies die Abneigung der Aerzte erklärt.

Was die Kinder anbetrifft, so fahren diese natürlich beim Kaiserschnitt am besten, bei der Symphysiotomie nicht wesentlich schlechter als bei einer normalen Geburt. Bei der künstlichen Frühgeburt ist die Aussicht, das Kind lebend zu gewinnen, ausgedrückt durch die primäre Mortalität von 30—33%, dagegen die Wahrscheinlichkeit, sie auch 1 Jahr lang am Leben zu erhalten, sicher viel schlechter als bei allen ausgetragenen Kindern.

Dass freilich auch dieser Satz wieder ungiltig wird, wo ganz oder fast ganz ausgetragene Kinder durch Unterbrechung der Schwangerschaft zur Welt befördert werden, ist von mir in der ausführlichen Arbeit in den Beiträgen zur Geburtshilfe und Gynäkologie von *Heyar* berichtet worden. Ich habe die künstliche Frühgeburt grundsätzlich nie bei einer Conjugata

Digitized by Google

vera über 9·5 Cm. gemacht, weil solche Becken von *Litzmann* noch nicht einmal zu den „verengten" gerechnet wurden, auch nicht bei den Verengerungen ersten Grades zwischen 9·5 und 8·5 Cm. Weil ich in so gering verengten Becken natürliche Geburt abzuwarten pflege, können die in meiner Klinik durch künstliche Frühgeburt entwickelten Kinder in ihrem späteren Lebensschicksal nicht ohne weiteres mit denen aus den Kliniken von *Ahlfeld* und *Werth* verglichen werden, wo die Unterbrechung der Schwangerschaft auch bei ganz geringgradig verengten Becken vorgenommen wird, weil wegen der grösseren Verengerung, bei welcher hier die Frühgeburt eingeleitet wird, die Kinder noch kleiner sein müssen und bei der Unterbrechung der Schwangerschaft in früherer Zeit natürlich auch weniger lebenskräftig sind. Dafür haben wir in den engen Becken mit einer Conjugata vera über 8·5 Cm. eine sehr grosse Zahl spontan geborener ausgetragener Kinder den Zahlen von *Ahlfeld* und *Werth* gegenüber zu stellen.

Dass man immer die Perforation in den Beckenverengerungen machen kann, in denen die Symphysiotomie in Frage kommt, darf noch nicht zu dem Entschlusse führen, auch immer von diesem bequemeren Hilfsmittel Gebrauch zu machen. Die Symphysiotomie ist wesentlich in katholischen Ländern cultivirt worden, weil in diesen um des katholischen Kirchenrechtes willen es unbedingt verboten ist, ein lebendes Kind zu perforiren, wo und solange ein anderer Ausweg zur Entbindung gegeben ist, bei welchem auch das Kind erhalten werden kann. Dann war die Mortalität der Symphysiotomie, die in Neapel nur 3·9 % betrug, wesentlich geringer als die des Kaiserschnittes. Wenn wir auch in Deutschland nicht an das katholische Kirchenrecht gebunden sind, so sind Aeusserungen von Geburtshelfern, welche die Grundsätze desselben ganz in den Wind schlagen und sogar ihr Gegentheil als Losung aufstellen, als verwerflich zu bezeichnen.

Vorläufig ist ja Widerspruch und Vorbehalt noch zu verstehen, bis sich die verbesserte Methode der Symphysiotomie eingebürgert hat. Wenn jedoch die Mortalität so viel gebessert wird, dass bei ihr nur noch ein sehr geringer Einsatz von Gefahr besteht, so wird eine Aenderung der Ansichten von selbst erfolgen.

Bei der Auswahl unter den genannten Operationen ist zunächst in Anschlag zu bringen, ob man sich vor die Aufgabe gestellt sieht, einer Frau zu helfen, welche, ohne zu wissen, dass sie ein enges Becken hat, wegen der schweren, beziehungsweise unmöglichen Geburt den Arzt zu Rathe zieht.

Wenn dann die Untersuchung ergibt, dass ein enges Becken vorliegt, ist die erste Aufgabe, das Becken genau auszumessen und die Grösse des Kindes zu bestimmen.

Wir wollen an dieser Stelle auf die Methoden dieser Messung nicht eingehen, weil dies zu weit führen würde.

Dann kommt als zweite wichtige Frage, wie sich Temperatur und Wehenthätigkeit verhalten? Nur bei normaler Körperwärme und bei guten Wehen darf man an eine Symphysiotomie denken. Dass man wegen der Putrescentia uteri auch am Fundus untersuchen soll, ob dort tympanitischer Klang vorhanden sei, also sich Fäulnissgase in der Gebärmutter entwickelt haben, sei nebenbei gesagt. Zuletzt richtet der Entscheid sich danach, ob das Kind noch lebt und lebensfrisch ist.

Digitized by Google

Was die Grösse des Beckens anbetrifft, so ist schon oben angegeben worden, dass man, normal grosses Kind vorausgesetzt, die Symphysiotomie bei plattem Becken machen kann bis zu einer unteren Grenze von 6·75 Cm. Conjugata vera, bei allgemein verengten und allgemein verengten platten Becken rückt die untere Grenze ungefähr um einen Centimeter höher. Die obere Grenze ist dem Ermessen des Arztes mehr freigegeben, weil bei schwerer Geburt die Indication in der kräftigen, aber erfolglosen Thätigkeit des Uterus sich nach langem Warten von selbst ergibt. Doch wird man gerade bei den Verengerungen ersten Grades mit jedem schneidenden Eingriff sehr zurückhalten, weil hier durch die Schiebungen oft noch ein Kind durchgeht, wo man es nicht für möglich halten konnte. Im allgemeinen ist die Indicationsgrenze zur Symphysiotomie zwischen den platten Becken von 8·5—6·75 Cm. und bei den allgemein verengten zwischen 9—7·5 Conjugata vera. Unter 6 Cm. Conjugata vera kommt nur noch der Kaiserschnitt (aus absoluter Indication) in Frage, weil auch ein zerstückeltes Kind in der Regel nicht mehr durchzuziehen ist. Bei den geringeren Graden, also bei 9·5—8·5—8 Cm. Conjugata vera kommen an Operationen noch in Betracht: Die prophylaktische Wendung, wenn alle Verhältnisse für diese günstig sind, weil dieser Eingriff bei geringgradig verengten Becken manchmal hilft, die Geburt zu Gunsten der Mutter wesentlich abzukürzen.

Man kann jedoch nur an die Anwendung der prophylaktischen Wendung gehen, wenn nach dem Blasensprunge trotz kräftiger Wehen der Kopf des Kindes nicht bald eintritt und das Becken den nachfolgenden Kopf noch ohne zu grosse Schwierigkeiten durchziehen lässt. Aus diesem letzteren Grund widerrathen wir, die prophylaktische Wendung noch zu unternehmen bei Verengerungen unter einer Conjugata vera von 8 Cm., weil uns oft bei noch engeren Becken der nachfolgende Kopf stecken blieb und wir praktischen Aerzten keinen Rath ertheilen möchten, der sie beim Befolgen in die Verlegenheit bringen kann, eine Perforation am nachfolgenden Kopfe machen zu müssen, weil diese früher für unausführbar galt und sicher bei nicht grosser Uebung zu den schwersten Aufgaben des Praktikers gehört. Je enger das Becken ist, um so höher bleibt der Kopf stehen, um so schwerer ist die Perforation.

Auch die Zange am hochstehenden Kopfe ist eine Operation, welche erstens nur in den geringen Verengerungen in Frage kommt und bei starkem, insbesondere jedoch bei langem Ziehen die Mütter sehr schädigt und die Kinder selten errettet. Wer aber einmal bei einem engen Becken zur Zange greift, soll sich des Gedankens entschlagen, beim Misslingen noch auf die Symphysiotomie oder den Kaiserschnitt zurückzugreifen, weil er damit das Kind so geschädigt hat, dass er nachträglich wahrscheinlich nur noch ein todtes Kind ausziehen würde. Die Zange am hochstehenden Kopf ist nur da zu billigen, wo der Geburtshelfer die Probe machen will, ob sich des Kindes Schädel so stark configuriren lasse, dass er durch das enge Becken gehe, im Falle des Misslingens aber entschlossen ist, sofort die Perforation nachzuschicken. Ich möchte eigentlich die Zange am hochstehenden Kopf nur als ein Beschwichtigungsmittel des Gewissens bezeichnen, damit der Arzt sich danach sagen kann, er habe zu des Kindes Wohl so viel gethan, dass ihm zu retten nichts mehr übrig blieb! Die Kinder sterben nämlich bei den kräftigen Tractionen in der

Digitized by Google

Regel und dann hat der Arzt nicht mehr die Pein, ein lebendes Kind perforiren zu müssen.

Leider aber wird von den praktischen Aerzten oft so lange gezogen, bis auch die Mutter schauerlich zugerichtet ist, so dass auch dabei das Wort gilt, dass da zu retten nichts mehr übrig bleibt. Wir haben genug trübe Beobachtungen nach Zangenoperationen anderer Aerzte bei hochstehendem Kopf zur Verfügung, dass wir dieselbe als die gefährlichste und schädlichste geburtshilfliche Operation bezeichnen können.

Die Anwendung der Zange beim engen Becken ist nur da zulässig, wo schon ein grosser Theil des Kopfes in das kleine Becken eingetreten ist.

Kommt eine Frau mit engem Becken während der Schwangerschaft zum Arzt, um sich Rath zu holen, so kann bei den Beckenverengerungen des ersten und zweiten Grades auch die künstliche Frühgeburt in Betracht kommen. Sie kommt zur Anwendung zwischen der 34. und der 36. Woche. Ich habe früher auch die künstliche Frühgeburt bei engen Becken eingeleitet und damit eine Sterblichkeit der Mütter von 0%, der Kinder von ungefähr 30% erzielt, aber nur wenige Kinder ein Jahr alt werden sehen. Als ich vor 10 Jahren meine Erfahrung in dieser Hinsicht aussprach, hatte ich nur ein Kind das erste Lebensjahr vollenden gesehen; jetzt sind noch drei solcher Erfolge dazu gekommen, was, wenn auch eine Besserung, doch eine sehr bescheidene ist, die mich immer veranlasst, einer Frau, welche mit dem Wunsch auf Einleitung der Frühgeburt zu mir kommt, zu sagen, dass dabei eine geringe Aussicht bestehe, ihr Kind über die ersten Wochen hinaus am Leben zu erhalten. Es ist möglich, dass hierzulande die Resultate schlechter sind als in anderen Gegenden Deutschlands, weil hier sehr wenig selbst genährt wird. Wollen die Frauen auch unter diesen Aussichten die künstliche Frühgeburt haben, so verhalte ich mich nicht grundsätzlich ablehnend.

Will man ein lebendes Kind erzielen, das auch am Leben bleiben kann, oder will man sich in den Kliniken bemühen, etwas Besseres aufzusuchen, als das Althergebrachte ist, und sich nicht dazu hergeben, lebende Kinder zu perforiren, wo noch ein anderer Weg mit sehr geringer Gefahr für die Mutter vorhanden ist, um auch das Kind am Leben zu erhalten, so hat man nur die Wahl zwischen der Sectio caesarea und der Symphysiotomie.

Nehmen wir an, dass sich die Mortalität bei der Symphysiotomie geringer stellen wird als beim Kaiserschnitt, so würde der Hauptgrund gegen deren Anwendung beseitigt sein, dafür jedoch der Umstand sehr zu Gunsten der Symphysiotomie sprechen, dass alle Frauen, welche eine Symphysiotomie überstanden haben, bei einer danach folgenden Schwangerschaft durch subcutane Dehnung und Aufweichung der Narben von selbst ausgetragene Kinder gebären können. Nur ein Einwand könnte noch gemacht werden, nämlich dass die Sectio caesarea bequemer sei, weil man, einmal angefangen, in einem Zuge alles vollenden könne, während bei der Symphysiotomie das Warten auf die spontane Geburt langweilig und für die Frauen enttäuschend sei. Diese Unbequemlichkeit gebe ich zu, weil ich nicht zur Abstellung derselben rathen möchte, sofort künstlich zu entbinden, ohne einen Versuch des Abwartens gemacht zu haben, und zwar weil dieses Letztere ganz gewiss

Digitized by Google

mehr im Interesse der Kreissenden liegt. Die bessere Mortalität und die Aussicht auf völlig unbeschränkte Gehfähigkeit müssten doch einen solchen Einwand der Bequemlichkeit widerlegen.

Der zweite Gesichtspunkt der Statistik ist die Wiederherstellung, die Arbeitsfähigkeit der Symphysiotomirten.

Darüber kann ich durch die statistische Bearbeitung von *Georg Abel* den Nachweis liefern, dass alle von uns operirten Frauen tadellos wiederhergestellt wurden und ihre volle Arbeitsfähigkeit wiedererlangten.

Wenn das schon erreichbar war mit den Verfahren, welche ich gerade heraus als fehlerhaft oder doch als ungenügend erkläre, so darf doch umsomehr das Vertrauen in dieser Hinsicht einkehren für die verbesserte Methode. Von grösster Wichtigkeit fand *Abel* bei seinen Nachforschungen die primäre Heilung der Weichtheilwunde an der Symphyse; denn diese gibt den sicheren Maassstab für die Erzielung einer aseptischen Heilung auch in der Tiefe.

(Ausführlicher ist dieses Thema in den Beiträgen zur Geburtshilfe und Gynäkologie von *Hegar*, Bd. VI, Heft 1, veröffentlicht.)

Digitized by Google

14. VORLESUNG.

Der Abort.

Von

A. Hegar,

Freiburg i. B.

Meine Herren! In früherer Zeit beschuldigte man mit Vorliebe Traumen, rasch eintretende Congestivzustände oder auch Gemüthsaffecte als Ursachen des Aborts. Es lässt sich nicht in Abrede stellen, dass ein starkes Trauma durch Herbeiführung von Blutergüssen in die Eihäute und besonders in das Uterus und Ei verbindende Gewebe eine Fehlgeburt herbeiführen kann. Beim verbrecherischen Abort werden directe Verletzungen jener Theile gewöhnlich sein. Ebenso lässt sich nicht leugnen, dass gewisse Arzneimittel, wie Sabina, einen intensiven Congestivzustand in den Unterleibsorganen und vor allem im Sexualapparat erzeugen, welcher mit Unterbrechung der Schwangerschaft endet. Endlich kann man auch die Möglichkeit nicht ganz ausschliessen, dass Reize, welche vom Gehirn oder von der Peripherie auf die Nervencentren im Lendenmark und in der Gebärmutter selbst übergehen, eine bis zu deren Entleerung fortdauernde Wehenthätigkeit hervorbringen. Als man anfing, abortirte Eier genauer zu untersuchen, sah man an ihnen Zustände und Veränderungen, welche mit den bis dahin giltigen Ansichten über die Ursachen des Aborts nicht stimmten. Man entdeckte Anomalien, welche offenbar in einer sehr frühen Zeit der Schwangerschaft entstanden waren und die nothwendig zur Fehlgeburt führen mussten. Allein diese trat erst viel später ein. Man musste sich überzeugen, dass alte oder auch neue Blutergüsse die Folgen pathologischer Processe waren, welche schon sehr lange in dem Ei existirten. So stellte es sich heraus, dass die bis dahin in den Vordergrund gestellten ursächlichen Factoren eine viel geringere Rolle spielen und meist nur den letzten Anlass abgeben.*

Die abnormen Zustände und pathologischen Veränderungen an abortirten Eiern sind zahlreich und mannigfaltig. So sieht man die Frucht der ersten Monate in der Entwicklung zurückgeblieben, oft in

* *Hegar*, Beiträge zur Pathologie des Eies. Monatsschrift für Geburtshilfe, Bd. XXI, Supplementheft pag. 1.

Digitized by Google

einem solchen Grad, dass sie gegenüber dem ganzen Ei viel zu klein erscheint und man annehmen muss, dass dieses nach dem Absterben des Embryos noch weiter gewachsen ist. Dieser ist auch nicht selten missbildet. In anderen Fällen fehlt er vollständig. Dann sind wohl noch ein Stück Nabelstrang und die Dotterblase vorhanden.

Auch in späterer Zeit der Schwangerschaft wird der Fötus macerirt oder mumificirt angetroffen, oder er befindet sich in lipoider Umwandlung. An dem Nabelstrang sieht man zahlreiche Torsionen, Umschlingungen, wahre Knoten, Stenosen und Atherom der Gefässe. Das Amnion enthält zu viel oder zu wenig Fruchtwasser. Von ihm ausgehende Bänder und Fäden ziehen sich zum Embryo, verhindern die Schliessung von Hohlräumen und erzeugen spontane Amputationen. Am Chorion sind Verödungen der Zottengefässe, Wucherungen und degenerative Processe in der *Langhans*'schen Schicht und im Syncytium beobachtet. Eine ganz eigenthümliche Erkrankung ist durch die Blasenmole gekennzeichnet.

Neben diesen abnormen Zuständen in den fötalen Gebilden sehen wir gleichzeitig, aber auch für sich, ungewöhnliche und pathologische Verhältnisse in den mütterlichen Theilen des Eies. So besitzt die Serotina einen viel grösseren oder viel geringeren Umfang als gewöhnlich. Sie kann sich nahezu über die ganze Peripherie des Eies ausdehnen, so dass sie nothwendig in die Nähe des inneren Muttermundes oder auf ihn kommen muss. Sie besitzt aber auch primär nicht selten eine sehr geringe Ausdehnung, so dass sie eine Art Stiel bildet, welchen man unterscheiden muss von einer durch die Wehenthätigkeit schliesslich auch in einen Stiel ausgezogenen Serotina. Die beiden anderen Abschnitte der Decidua haben dementsprechend ebenfalls bald eine kleinere, bald eine grössere Ausdehnung.

Entschieden pathologischer Natur sind die Hypertrophien der Decidua. Die Verdickung kann dabei in polypöser Form, Endometritis polyposa, auftreten. Zuweilen sieht man eine Erweiterung der Drüsen, Retention des Inhalts bis zur Cystenbildung, Endometritis cystica. Bei der Hydrorrhoe ist die Membran sehr dick und gefässreich. Neben der Vermehrung der decidualen Zellen oder einer Vermehrung des intercellularen Stromas beobachtet man bei den irritativen Vorgängen in der Schleimhaut des schwangeren Uterus auch kleinzellige Infiltrationen, entweder inselförmig oder mehr diffus. Sehr häufig sind degenerative Processe und Nekrosen, ebenfalls bald mehr in circumscripten Herden oder mehr diffus, einzelne sogar alle Abschnitte der Decidua umfassend. Sie sind stets mit Hämorrhagien verbunden, wobei die Ergüsse bald mehr frei, als Herde, bald mehr in den Geweben sitzen. Extravasate zwischen Chorion und Reflexa, welche die Eihöhle verengern, das Amnion nach dieser vortreiben, auch wohl durchbrechen, sind häufig. Auch zwischen den Zotten des Chorion frondosum sieht man alte oder frische Blutherde. Ist ein Ei durch Blutergüsse in seinen verschiedenen Abschnitten sehr verändert, so dass man seine Gewebe oft nur mit Schwierigkeit und nur theilweise in den ebenfalls oft sehr veränderten, bald mehr entfärbten, bald schwarzen Coagulis zu erkennen vermag, so spricht man von einer Blutmole, oder wenn eine Fleischfarbe wahrzunehmen ist, von einer Fleischmole.

Die ausgebildete Placenta kann ebenfalls wie die Serotina äusserst umfänglich sein, sie ist dann meist dünn, Placenta membranacea, und kommt dann leicht über den inneren Muttermund zu liegen. Doch kann auch

Digitized by Google

eine normal grosse oder selbst kleine Placenta in dessen Umgebung haften. Unter beiden Umständen ist auch selbst in früheren Monaten eine Disposition zur Unterbrechung der Schwangerschaft vorhanden.

Unter den pathologischen Processen sind ferner erwähnenswerth die durch Lues hervorgebrachten Granulationswucherungen in den kolbig verdickten Zotten, welche durch Compression die Gefässe bald zur Verödung bringen. Auch werden Gummata an der Uterinfläche des Mutterkuchens beobachtet. Geschwulstartige Bildungen sind in der Placenta vielfach beschrieben. Ein Theil dieser kann in eine Blasenmole umgewandelt sein oder in ein Fibrom (sog. Myxoma fibrosum), durch Wucherung des Zottenbindegewebes hervorgebracht. Findet dabei eine starke Neubildung und Erweiterung von Gefässen statt, so spricht man von einem Chorionangiom.

Ungemein häufig ist der sogenannte weisse Infarct der Placenta bei abortirten Früchten. Auf der Fötalfläche findet man inselförmig rundliche, bald grössere, bald kleinere, bald dickere, bald dünnere, weissgefärbte, speckartig consistente Gewebspartien, oder diese sind flächenhaft ausgebreitet und dann von geringer Dicke, oder sie ziehen sich als weisser Ring um die Peripherie des Kuchens, an welchem die Eihäute dann sehr fest haften, während sich unter ihm die Placenta dann pilzförmig weiter nach aussen ausbreitet. In dem Winkel zwischen dem überdachenden Rand des Kuchens und der Aussenfläche des Eisacks liegen dicke Schichten nekrotischer Decidua und Fibrinmassen, ausserdem auch häufig frische und ältere Extravasate.

An der Uterinfläche hat der Infarct eine keilförmige Gestalt mit nach der Mitte des Kuchens vorspringender Spitze. Doch sieht man auch flächenartige Ausbreitung. Die Infarcte selbst bestehen aus verödetem Zottengewebe, canalisirtem Fibrin, welches die intervillösen Räume ausfüllt, und aus rückgängiger Metamorphose verfallener Decidua. Sie sind wohl das Endproduct verschiedener Processe, Endarteriitis oder Periarteriitis der Zottengefässe, Proliferationsvorgänge und Nekrosirungen der Decidua mit Verödung ihrer Gefässe.

Durchaus nicht immer sind an den Placenten abortiver Eier sehr bedeutende, schon makroskopisch in die Augen fallende Veränderungen wahrzunehmen. Vielfach ist das Gewebe nur mürbe, leicht zerreisslich. Die einzelnen Cotyledonen hängen nur locker zusammen, der flächenhafte Deciduaüberzug der Uterinfläche ist sehr dünn und man findet mikroskopisch nur degenerirtes Gewebe.

Die Entstehung der so zahlreichen und mannigfaltigen Bildungsfehler und Erkrankungen des Eies und seiner Hüllen ist uns vielfach dunkel und insbesondere lässt sich die Frage nach der ersten Ursache oft nicht beantworten.

Wir wissen, dass schon die Keime, Spermatozoen und Ovulum, eine Beschaffenheit haben können, welche eine richtige Entwicklung und vollständige Reifung der Frucht ausschliessen. Stammen diese von einem luetischen oder dem Alkoholgenuss ergebenen Vater und einer gesunden Mutter her, so erkrankt sie und stirbt häufig ab. Die Schädigung kann hier nur von dem Keim des Vaters ausgehen, da dieser nach der Befruchtung keinen Einfluss auf das Ei ausüben kann. Ohne Zweifel ist auch die Eizelle diesen Schädigungen ausgesetzt. Sehr häufig kennt man die Noxe nicht, und wenn man nun Degenerationen

Digitized by Google

der Frucht und ihrer Hüllen antrifft, so ist es meist schwer, zu entscheiden, ob die Keimzelle ursprünglich nicht normal war, oder ob erst das Product der Empfängniss während der Schwangerschaft Noth gelitten hat. Man sieht regelwidrige Verhältnisse in der Form, Structur und Function der Spermatozoen und Eizellen bei zahlreichen allgemeinen und örtlichen Krankheiten, insbesondere schweren Infectionen, Vergiftungen, erschöpfenden Leiden, Excessen in venere, localen Affectionen des Sexualapparats. Leider sind wir selten imstande, den ohne Zweifel vorhandenen Einfluss der Veränderungen jener Gebilde auf die Entwicklung der Frucht näher zu verfolgen und darzulegen.

Man weiss, dass ungewöhnliche Bedingungen während der Befruchtung zu fehlerhaften Bildungen der Frucht Anlass zu geben vermögen.

Sehr häufig, oder uns vielleicht nur besser bekannt, sind die nachtheiligen Einflüsse, welche das bereits befruchtete Ei während der Schwangerschaft treffen können. Vielfach leidet die Frucht Noth oder stirbt ab, wie durch hohe Fiebertemperaturen, Ueberladung des Blutes mit Kohlensäure, Eindringen von Infectionserregern, wie bei Typhus, Scarlatina; ausnahmsweise werden selbst Bacillen der Tuberculose übergeführt. Auch Gifte und Toxine können durch den Blutaustausch von der Mutter zur Frucht gelangen.

Bei einigen Infectionskrankheiten, Typhus, Cholera hat man hämorrhagische Endometritiden beobachtet, welche zur Ablösung des Eies führten.

In vielen Fällen verursachen schon vor der Schwangerschaft vorhandene örtliche Erkrankungen der Sexualorgane und ihrer Umgebung die Fehlgeburt, wie Endometritis, entzündliche Processe und mangelhafte Rückbildung des Uterus nach häufigen und rasch aufeinander folgenden Niederkünften, Lageveränderungen, Entzündungen der Adnexe. Alle diese Affectionen führen zunächst Veränderungen in der Decidua und Placenta materna herbei.

Die Frage nach der Ursache, welche die zur Ausstossung des Eies erforderliche Wehenthätigkeit hervorbringe, ist schwer zu beantworten. Da man meist Verödungen und Nekrosen in dem Ei und Uterus verbindenden Gewebe antrifft und gegen Ende der Schwangerschaft ebenfalls analoge Veränderungen darin findet, so liegt es nahe, darin sowohl bei Fehlgeburt, als bei rechtzeitiger Niederkunft die Ursache der Wehenthätigkeit zu erblicken. Accidentelle Anlässe, wie leichte Traumen, Gemüthsaffecte bringen eine erste Contraction hervor, welche bei der gegebenen Weichheit der Gewebe zu Zerreissungen und Blutergüssen führt. Diese wirken dann als Reize zu weiteren Contractionen, welche dann wieder Blutaustritte hervorbringen.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass noch andere ursächliche Momente zu der die endliche Ausstossung des Eies bewirkenden Uterusaction beitragen. Für die Geburtsthätigkeit am Ende der Schwangerschaft hat *Kehrer* neuerdings einen cyklischen Mechanismus verantwortlich gemacht, indem er auf den sonderbaren Vorgang bei der Hündin hinwies, welche in der Brunst vom Rüden ferngehalten wird. Sie zeigt am Ende der diesen Thieren zukommenden Tragzeit die Erscheinungen beginnender Geburtsthätigkeit, Vergrösserung der Zitzen, Colostrum, Anschwellung und stärkere Absonderung des Wurfes, scheues Wesen. Ich kann diese Beobachtung, welche auf eine Art Automatie hindeutet, bestätigen. Beim Abort ist sie aber nicht

Digitized by Google

in Betracht zu ziehen. Man könnte daran denken, wenn nachgewiesen wäre, dass die Fehlgeburt vorzugsweise in einen Menstruationstermin fiele. Der Nachweis ist aber nicht geliefert, wenn man auch der einen Abort fürchtenden Schwangeren den Rath gibt, sich in dieser Zeit vorsichtig zu verhalten.

Der Tod der Frucht, welchen man gewöhnlich als einen ausschlaggebenden Factor bei der Unterbrechung der Schwangerschaft hinstellt, ist nur ein Zwischenglied der Causalkette, welche schliesslich dahin führt. Dieses Zwischenglied ist nicht einmal nothwendig, da die Frucht auch lebend geboren werden kann und nach deren Tod oft lange Zeit vergeht, ehe es zu ihrer Ausstossung kommt. Die Contractionen der Gebärmutter beginnen nach dem Absterben des Fötus erst dann, wenn in der Decidua, insbesondere der Serotina, pathologische Processe eingetreten sind. In diesem Punkt besteht eine Aehnlichkeit mit dem Vorgang bei der künstlichen Frühgeburt. Legt man einen Katheter ein, so lässt die Geburtsthätigkeit oft lange auf sich warten und kommt häufig erst dann zu Stande, wenn ein Schüttelfrost und eine Erhöhung der Temperatur uns den Beginn einer Endometritis angezeigt hat. Dass das Absterben der Frucht durch den Wegfall des Blutaustausches zwischen Mutter und Kind oder durch Uebergang ungewöhnlicher Stoffe in die Gefässbahnen der Schwangeren Zusammenziehungen errege, ist nicht nachgewiesen.

Der Verlauf des Aborts vor vollständiger Ausbildung des Mutterkuchens, also etwa bis zur 10.—11. Woche, unterscheidet sich in wesentlichen Punkten von dem Abort der späteren Zeit. Zuweilen ist ein Gefühl von Druck und Schwere im Kreuz und Unterleib einige Tage bis Wochen vorher vorhanden. Dann erst treten ziehende Schmerzen im Unterleib ein. Diese schmerzhaften Empfindungen können übrigens sehr gering sein, fast vollständig fehlen, und ich habe Frauen gekannt, welche das Ei in ambulando verloren. Der Abgang eines rothgefärbten Schleimes oder auch ein zeitweise auftretender, etwas stärkerer Blutverlust geht jenen Erscheinungen oft voraus; doch sieht man diese Ausflüsse auch nicht selten erst mit deutlichen Contractionen des Uterus eintreten. Die Menge des abgehenden Blutes ist sehr verschieden, oft erst dann bedeutender, wenn die Ausstossung aus dem Uterus erfolgt. Da der Vorgang sich nicht selten verschleppt, Pausen in den Wehen und dem Blutabgang eintreten, so kann mit der Zeit ein anämischer Zustand sich bilden. Eine acute Anämie durch sehr copiösen, in kurzer Zeit erfolgenden Blutverlust von lebensgefährlicher Art ist von mir in dieser Periode der Schwangerschaft nie gesehen worden, ausser bei Blasenmole, deren Ausstossung übrigens fast stets erst später erfolgt.

Das Blut hat die gewöhnliche Beschaffenheit. Oft sieht man grössere oder kleinere Gerinnsel gewöhnlicher Art oder kleine schwärzliche Flocken und Fetzen von alten Extravasaten stammend. Zuweilen beobachtet man während des ganzen Verlaufs nur Abgang eines rothgefärbten schmierigen Schleimes. Dies und ein sehr übler Geruch erregte bei einer Typhuskranken erst die Aufmerksamkeit, worauf man ein zersetztes, fauliges Ei in der Scheide vorfand.

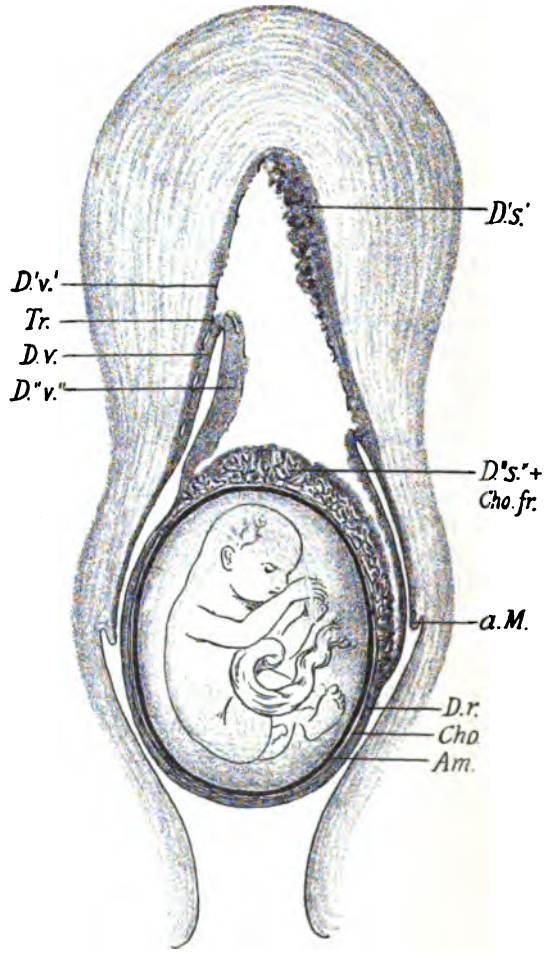
Gleichzeitig mit Wehen und Blutabgang zeigen sich Veränderungen an der Gebärmutter, der Körper wird kleiner, verliert seine Weichheit und kann selbst hart werden. Zuweilen lassen sich an ihm Verschiedenheiten der Consistenz wahrnehmen, der Hals lockert sich auf.

Digitized by Google

Während früher die ihn repräsentirende Walze durch ihre feste Beschaffenheit von dem weichen, leicht zusammendrückbaren unteren Theil des Uteruskörpers sich deutlich abhob, nimmt der obere Theil des Halses nun eine diesem ähnliche Beschaffenheit an. Diese setzt sich dann bis zum äusseren Muttermund fort. Die Contractionen schieben das Ei in die erweiterte und mit dem Körper einen einzigen Raum bildende Cervicalhöhle. Dilatirt sich nun der äussere Muttermund, so kann das Ei geboren werden (Fig. 25).

Zuweilen erweitert sich aber der äussere Muttermund nicht oder ungenügend. Das Ei wird nur in die erweiterte Höhle des Halses geboren, worauf sich das Orif. int. wieder verengt und die in die Länge gezogene Verbindung des Eies mit der Uteruswand zusammenklemmt. Man fühlt dann zwei kugelige Gebilde, Corpus und dilatirten Hals, welche durch ein dünneres Mittelstück verbunden sind. Der äussere Muttermund kann aber auch weit geworden sein. Das Ei wird aber nicht ausgestossen und hängt noch durch ein am inneren Muttermund eingeklemmtes Verbindungsstück mit der Körperwand zusammen. Es liegt in dem wie eine Glocke ausgedehnten Collum. Beiderlei Verhältnisse sind als secundäre Cervicalschwangerschaft bezeichnet worden (Fig. 26 u. 27). Da, wo der Muttermund geöffnet ist, wird der Stiel wohl meist nachgeben und das Ei in die Scheide treten. Es kann jedoch auch, wenn der Stiel nicht nachgibt und keine Kunsthilfe erfolgt, sich zersetzen und in Fäulniss übergehen. Häufig wird dies geschehen, wenn das Orif. ext. sich nicht erweitert hat.

Fig. 25.



D' S' zurückbleibende Schichte der Serotina; *D'' S''* mit dem Ei ausgestossene Schichte der Serotina; *D' V'*, *D'' V''* Decidua vera in denselben Zuständen; *Dr* Decidua reflexa.

Von grosser Wichtigkeit sind die Fragen: Was geht von dem Ei und seinen Hüllen unter gewöhnlichen Verhältnissen ab, insbesondere, was wird aus dem mütterlichen Abschnitte, der Decidua, und ferner, was geschieht unter ungewöhnlichen Verhältnissen?

Digitized by Google

Die Trennung des Eies von seinen Verbindungen mit dem Uterus kann innerhalb des wandständigen Abschnittes der hinfälligen Haut erfolgen, so dass eine Schichte der Serotina und Vera im Uterus zurückbleibt, ähnlich wie bei der Geburt in späteren Monaten, nur dass die Schichten gewöhnlich dicker sind. Das aus der Höhle des Gebärmutterkörpers austretende Ei, welches sich innerhalb der Serotina von der Verbindung mit dem Uterus losgelöst hat, zieht die sich zurückschlagende Vera nach sich. Der Mechanismus ist ähnlich dem *Schultze*'schen Vorgang

Fig. 26.

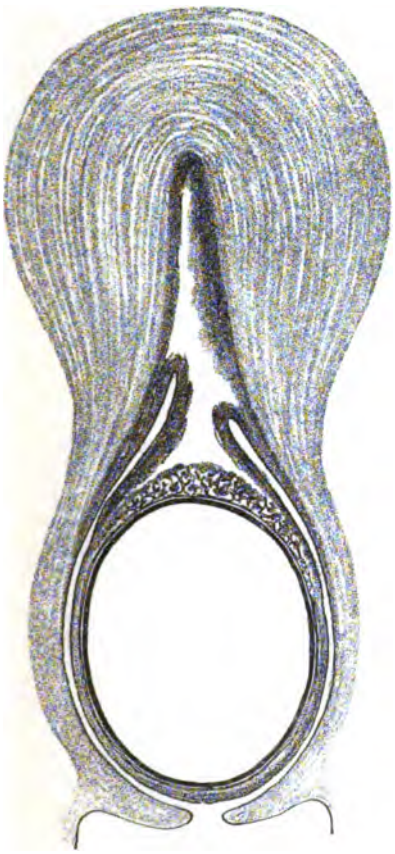
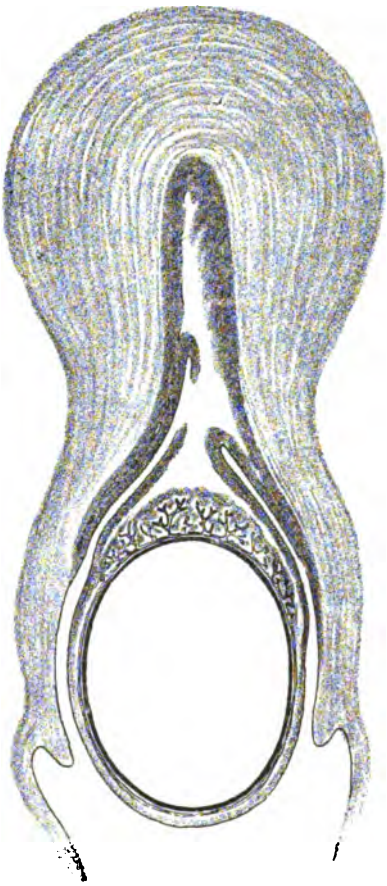


Fig. 27.



bei der Placentarlösung, und ganz ähnlich wie bei dieser befördert ein hinter der Serotina sich bildender Bluterguss die Austreibung. Man kann das geborne Ei mit der Vera, wie mit einem Mantel wieder umhüllen. Zuweilen erfolgt die Trennung innerhalb der Serotina sehr spät. Diese ist in die Länge gezogen und zu einer Art Stiel geworden, von der sich zurückschlagenden Vera umhüllt (Fig. 28).

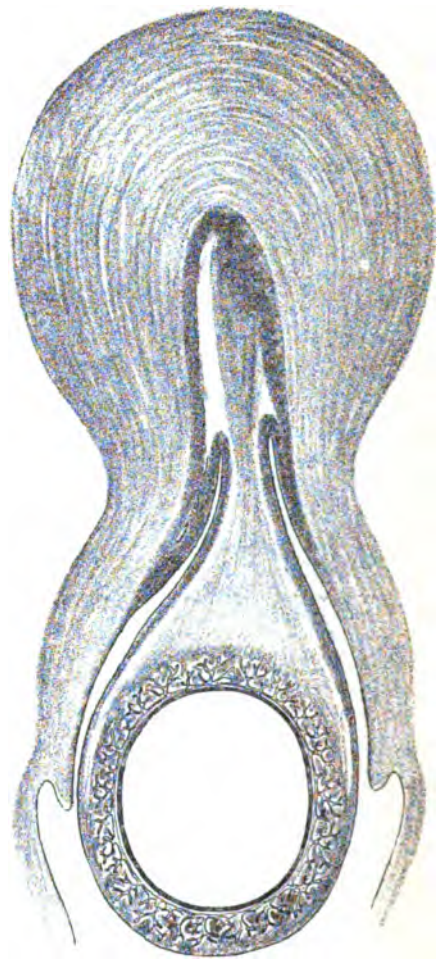
Uebrigens wird bei diesen Vorgängen durchaus nicht stets die ganze Vera losgezogen. Sie reisst bald in grösserer oder geringerer Entfernung

Digitized by Google

von der Umschlagsstelle und es hängen dann an dem ausgestossenen Ei grössere oder kleinere Lappen dieser Membran oder die Vera bleibt ganz in der Uterushöhle zurück, sobald sie an der Umschlagsstelle selbst abreisst. Die Eiblase wird geboren, eingehüllt in den Sack der Reflexa und an einer grösseren oder kleineren Stelle von der Serotina umgeben.

In anderer Art gestalten sich die Verhältnisse, wenn die Loslösung des Eies dadurch erfolgt, dass sich die Zotten aus der Serotina herausziehen. Die Trennung erfolgt da, wo sich die Zellsäulen und ihre Verbreitungen an die Decidua anlegen und wird durch die geringere Ausbildung der Haftzotten erleichtert. *Langhans* hat wahrscheinlich gemacht, dass nachtheilige Stoffe im Blute der Mutter einen üblen Einfluss auf die Ektodermzellen auszuüben vermögen, wie Phosphor, Stoffwechselproducte bei ausgedehnter Verbrennung.

Fig. 28.



Das ausgestossene Ei wird von der Reflexa umgeben. An einer Stelle jedoch sieht man die flottirenden Zotten des Chorion frondosum frei, an welchen kleinere und grössere Brocken der Serotina anhaften.

Selten reisst die Reflexa ein und der ganze Chorionsack mit Ch. frondosum und laeve wird geboren. Hier haften kleine Brocken der Serotina und Reflexa an den Zotten. Es kann aber auch mit der Reflexa das Chorion einreissen und das erhaltene Amnion schlüpft heraus, oder auch dieses platzt, worauf das Fruchtwasser und der Embryo abgehen.

Bei allen diesen Vorgängen, bei welchen die Trennung des Eies in der Verbindung der Zotten mit der Decidua vor sich geht, können nun nicht blos Serotina und Vera, sondern auch verschiedene Theile der Reflexa und der fötalen Abschnitte in der Uterushöhle zurückbleiben. Die Mannigfaltigkeit der retinirten Stücke wird dadurch gesteigert, dass der Zusammenhang der Eihüllen unter sich und mit dem Uterus sich in verschiedener Weise gestaltet hat. Auch wird die Sache noch complicirter, wenn sich das Collum uteri nicht oder nur sehr unvollkommen erweitert, seine Wände nicht weich werden, sondern starr bleiben, wie dies durch pathologische Processe bewirkt sein kann. Häufig

Digitized by Google

dilatirt und erweicht sich der Hals bis zu einem gewissen Grade. Der Eisack platzt, Fruchtwasser und Embryo gehen ab, worauf sich der Hals wieder fester schliesst und die übrigen Abschnitte des Eies einsperrt.

Nur einmal habe ich bemerkt, dass die Vera vor dem übrigen Ei ausgestossen wurde. Sie hing aus dem äusseren Muttermund heraus, von wo ich sie mit leichter Mühe entfernte. Ich hielt den Abort für vollendet, untersuchte nicht weiter und war sehr erstaunt, als ich mehrere Tage später wegen Blutung gerufen wurde. Ich fand den Muttermund für einen Finger zugänglich und konnte leicht einen stielartig inserirenden Körper entfernen, eine Blutmole, an welcher Reflexa, Chorion und die kleine Eihöhle ohne Embryo zu erkennen waren. Ich vermag eine Erklärung dieses ungewöhnlichen Vorganges nicht zu geben.

Anlass zur Retention von Bestandtheilen des Eies ist, wie aus dem Vorhergehenden ersichtlich ist, genug gegeben, und wir müssen nun das Schicksal und die Folgen der zurückgebliebenen Reste betrachten.

Man ist wohl darüber einig, dass zurückgelassene Reflexa, Amnion, Nabelstrang, die Frucht und meist auch Chorion die Rolle todter Fremdkörper spielen. Doch lässt sich dies von den Zotten und ihrem Epithel nicht so unbedingt sagen. Das Eindringen dieser Gebilde in die mit eigenen Ernährungsgefässen versehene Serotina machen eine weitere Ernährung und selbst weiteres Wachsthum nach dem Absterben der Frucht nicht unmöglich. Selbst Uebergang in bösartige Wucherung ist nicht ausgeschlossen.

Die Gegenwart abgestorbener Gewebspartikeln in der Höhle des Uterus hindert zunächst dessen Involution und insbesondere die Reconstruction seiner Schleimhaut. Das Organ bleibt abnorm gross und hat eine weichere Consistenz wie gewöhnlich. Man kann den Uterus etwas zusammendrücken, besonders oberhalb des Isthmus, aber nicht in dem Grade, wie an dem noch schwangeren Organ. Eine Falte lässt sich nicht bilden. Der obere Theil des Halses ist weich, zuweilen der ganze Hals. Die Lippen sind meist verdickt, der Muttermund etwas klaffend mit geröthetem und geschwelltem Saum. Oft Ektropium und Erosion.

Blutabgang ist die Erscheinung, welche gewöhnlich zuerst ärztliche Hilfe nachsuchen lässt. Er ist selten copiös, dauert aber mit zeitweiligen Unterbrechungen lange fort und kann so zu bedeutender Anämie führen. Mit dem rein blutigen Ausfluss wechselt eine Ausscheidung verschiedenen Charakters, bald mehr serös blutig tingirt, bald ein röthlicher schmieriger Schleim. Zuweilen findet man Gewebsstückchen oder kleine, schwärzliche Gerinnsel.

Die Frauen klagen über Kreuzweh, leichte, ziehende Schmerzen im Leib, kommen herunter, sehen blass aus, verlieren den Appetit, frösteln leicht; zuweilen geringe vorübergehende Temperatursteigerungen.

So können allmählich die zurückgelassenen Gewebsstückchen in kleineren oder grösseren Partikeln ausgeschieden werden, doch zieht sich der Process Wochen und selbst Monate hindurch hin. Chronische Endometritis, kleinzellige Infiltrate in der Muskelwand, Hypertrophie der Muskulatur und des Bindegewebes sind die häufigen Folgen. Man hat die beschriebenen Vorgänge gewöhnlich unter dem Namen des unvollkommenen oder verschleppten Aborts beschrieben. Man muss annehmen,

Digitized by Google

dass dabei keine besonders pathogenen, sondern weniger invasive Mikroorganismen, wie Fäulnissbakterien, in das Cavum uteri eingedrungen sind.

Sobald jedoch bösartige Keime eingeschleppt werden, ändert sich die Sachlage gewaltig. Der Uterus wird gegen Druck empfindlich, die Schmerzen im Kreuz und Leib sind heftig, der Ausfluss wird jauchig und übelriechend. Ein septisches Fieber mit seinen Frösten, mit hohen, steil ansteigenden und rasch abfallenden Temperaturen, schnellem und kleinem Puls, trockener Zunge, starker Betheiligung des Nervensystems stellt sich ein.

Bei Gegenwart dieser Erscheinungen spricht man von einem septischen Abort. Diese Infection kann übrigens auch von vornherein die Fehlgeburt begleiten, was ich jedoch nur da gesehen habe, wo sie absichtlich in verbrecherischer Weise herbeigeführt wurde. Auch bei spontanem Abort, bei welchem Eireste zurückgeblieben waren, habe ich nur dann Sepsis gesehen, wenn vorher untersucht worden war oder Manipulationen zur Entfernung des Eies stattgefunden hatten.

Ist man über das Schicksal der zurückbleibenden und ihrer natürlichen Verbindungen ganz oder theilweise beraubten fötalen Abschnitte des Eies und der Reflexa einer Meinung, so differiren die Ansichten über die Retention der wandständigen Decidua. Die einen stellen diese gleich dem Zurückbleiben der fötalen Gebilde und der Reflexa und nehmen an, dass keine vollständige Heilung vor Entfernung jener Membranen möglich sei, die andern glauben an deren allmähliche ohne Störung verlaufende Rückbildung. *Puppe** suchte dies durch klinische Untersuchungen nachzuweisen. Er fand bei partieller und selbst totaler Retention der Vera bei vorher nicht erkrankten, nicht an Endometritis leidenden Personen einen sehr günstigen Verlauf des Wochenbettes, keine oder wenigstens sehr seltene und bedeutungslose Blutungen, keinen stärkeren oder übelriechenden Ausfluss, sich bald wiederherstellende normale Menstruation und nicht selten früher oder später Eintreten einer günstig endenden Schwangerschaft.

Dagegen lässt sich einwenden, dass vorausgegangene Erkrankungen allgemeiner und localer Natur, und unter diesen besonders Endometritis, am häufigsten Fehlgeburten herbeiführen, dass also die günstigen Ausgänge sich nur auf einen kleineren Theil dieser beziehen. Man sieht ferner die ausgeschiedenen Stücke der wandständigen Decidua nicht selten erkrankt, hypertrophisch, mit nekrotischen oder kleinzelligen Herden, in weiter Ausdehnung oder an kleineren Stellen mit Extravasaten im Gewebe, so dass nicht anzunehmen ist, es werde sich ohne totale oder theilweise Abstossung der Membran eine gesunde Schleimhaut reconstruiren können. Jene Losstossung kann sehr unvermerkt erfolgen und ebenso die Ausscheidung zusammen mit Blut und Lochialfluss. Curettirt man beim verschleppten Abort, so findet man nicht ganz selten kleinere Bruchstücke der Decidua mit älteren Gerinnseln zusammengebacken. Freilich entfernt man häufig nur Granulationsgewebe. Allein dies beweist, dass keine normale Herstellung der Schleimhaut stattgefunden hat.

In anderen Fällen sieht man jedoch an dem Abortivei sämmtliche Abschnitte der Decidua verfettet, dünn und atrophisch. Da, wo die ganze Membran solcher Rückbildung unterliegt, mögen sich die Zotten leicht aus

* Untersuchungen über die Folgezustände nach Abort. Inaug.-Dissert., Berlin 1890.

Digitized by Google

der Serotina herausziehen und die Vera an der Umschlagstelle abreissen. Was von dem atrophischen Gewebe zurückbleibt, kann unbemerkt mit den Lochien abgeschieden werden, und hier mag sich auch schon vor dem Abort eine neue Schleimhaut ganz oder theilweise reconstruirt haben. So mögen sich die oben erwähnten günstigen Ausgänge von scheinbarer Rückbildung einer nach Abort im Uterus zurückgebliebenen Decidua erklären.

Die **Diagnose eines drohenden Aborts** lässt sich stellen, sobald Ursachen vorhanden sind, welche gewöhnlich die Schwangerschaft unterbrechen, wie Lues der Eltern, Cholera, Typhus, Pneumonie oder andere schwere Infectionen, Vergiftungen; ferner Anomalien und Erkrankungen des Uterus, wie Retroflexionen, Geschwülste. Man wird den Abort fürchten müssen, wenn er schon in früheren Schwangerschaften eingetreten war, wo also ein sogenannter habitueller Abort vorkam. Zuweilen lässt sich der Tod oder die Degeneration des Eies erkennen. Der Uterus ist kleiner als dem Termin der Schwangerschaft entspricht. Er bleibt auf einer gewissen Stufe stehen oder nimmt sogar an Umfang ab. Seine Vergrösserung erfolgt in einer ganz ungewöhnlichen Weise. Theile eines degenerirten Eies gehen ab, wie dies, selten jedoch, bei der Blasenmole beobachtet ist. Zuweilen lässt sich Endometritis nachweisen. Man bemerkt wässerige oder wässerig-schleimige Abgänge, wie bei der Hydrorrhoe, oder die Absonderung ist schleimig-eitrig. Es besteht ein starkes Ektropium oder eine umfängliche Erosion. Auch Druck und Schwere im Unterleib, leichte ziehende Schmerzen, Kreuzweh sind zu beobachten.

Ist es zu rein blutigen, flüssigen oder mit Coagulis vermischten Absonderungen gekommen und repetiren sich diese oder dauern einige Zeit an, so kann man fast mit Sicherheit den Abort erwarten, obgleich selbst auch dann in seltenen Fällen die Schwangerschaft noch zu Ende verläuft.

Man kann die **eingeleitete Fehlgeburt diagnostiziren**, sobald neben den blutigen Abgängen deutliche Wehen und die bekannten Veränderungen im Uterus sich einstellen, wobei der Körper fester und kleiner, der Hals weicher wird. Ganz selten werden diese Veränderungen wieder rückgängig. Ich habe bei einer Schwangeren im 5. Monate regelmässige Wehenthätigkeit, Abgang von blutigem Schleim, Eröffnung des Muttermundes bis auf circa 2 Cm. Durchmesser beobachtet. Dies ging wieder zurück und die Frau trug aus. Man muss annehmen, dass hier durch Ursachen, welche mit der Beschaffenheit des Fruchthälters und der Eihüllen nichts zu thun haben, das die Contractionen des Uterus erregende und regulirende Nervencentrum in Thätigkeit gesetzt wurde.

Solche Seltenheiten sind für unser Verhalten ebensowenig in Rechnung zu ziehen, wie das Ausbleiben des Aborts, sobald einmal beträchtliche und länger dauernde Hämorrhagien vorhanden waren.

Recht schwierig gestaltet sich häufig **die Diagnose des unvollkommenen Aborts**. Die Frage, ob bei einer Fehlgeburt das ganze Ei entfernt worden oder ob noch etwas zurückgeblieben sei, ist nicht immer leicht zu beantworten. Die Besichtigung der abgegangenen Massen könnte den besten Aufschluss geben, steht uns aber meist nicht zu Gebote. Man kann froh sein, wenn man Auskunft über Abscheidung von festeren Theilen und geronnenem Blut erhält. Von Werth ist die Aussage, dass nach einer stärkeren Hämorrhagie und beträchtlichen Schmerzen beide Erscheinungen

Digitized by Google

plötzlich aufhörten. Die Untersuchung ergibt oft kein sicheres Resultat. Selten lässt sich feststellen, dass der Uterus entschieden viel kleiner ist, als dem supponirten Schwangerschaftstermin entspricht, und selbst wenn dies sicher ist, so können doch immer noch kleine Reste zurückgeblieben sein. Gewöhnlich hat der Uterus in den ersten Monaten einen Umfang, aus dem man nicht entnehmen kann, ob das Ei vollständig ausgestossen worden sei oder nicht. Wichtig ist die Consistenz. Das Organ ist bei Retention von Resten zwar oft weicher als im nicht schwangeren Zustand, besitzt aber nicht die elastische Beschaffenheit, welche durch eine unverletzte Eiblase erzeugt wird. Freilich lässt sich dann nur sagen, dass das Fruchtwasser wahrscheinlich mit der kleinen Frucht abgegangen sei. Wie viel aber noch im Uterus sich befinde, lässt sich nicht angeben.

Eine fortdauernde weiche Beschaffenheit des Gebärmutterhalses besonders im oberen Theil, Cervicalkatarrh mit Ektropium und Erosion sind keine sicheren Zeichen einer Retention und lassen diese höchstens vermuthen. Selten ist der Canal des Collum so weit, um ein Eindringen eines Fingers zu erlauben. Die Sonde ergibt keine sicheren Resultate. Blutungen oder fieberhafte Erscheinungen nöthigen zu einem Eingreifen und die Sicherstellung der Diagnose fällt dann mit der Therapie zusammen.

Die **Prognose** des Aborts der ersten Monate ist im allgemeinen günstig, wenn nicht die Ursachen selbst, wie verbrecherischer Eingriff, fixirte Retroflexion, eine schwere Infection u. a., den Vorgang gefährlich machen.

Eine eigentlich lebensgefährliche acute Blutung habe ich nur bei Blasenmole gesehen, und diese führt gewöhnlich erst nach dem 3. Monat zur Fehlgeburt. Dagegen können die langwierigen Hämorrhagien die Frauen sehr herunterbringen. Auch eine tödtliche Sepsis habe ich nicht beobachtet, wenn nicht Eingriffe vorhergegangen waren, Untersuchungen stattgefunden hatten oder wenn nicht Complicationen mit Beckenperitonitis oder Salpingitis vorhanden waren oder gar diese selbst den Abort bewirkt hatten.

Auch die normalen Verhältnisse stellen sich häufig wieder her. Freilich müssen sie vorher normal gewesen sein und nicht etwa Krankheitszustände des Uterus und der Umgebung die Fehlgeburt herbeigeführt haben. Doch hört man auch im andern Fall sehr häufig, dass die Frauen ihren vergrösserten Uterus, ihre Endometritis und ihre Beschwerden von einem Missfall herleiten. Freilich mag dies auch dadurch bedingt sein, dass das Wochenbett nach dem Abort nicht so eingehalten wird, wie nach einer rechtzeitigen Niederkunft.

Die **Behandlung** sollte sich zunächst auf die Beseitigung der Ursachen richten, welche die zum Abort führende Degeneration des Eies bewirken. Allein hier ist theils unser Wissen noch beschränkt, theils sind die Umstände oft der Art, dass wir nicht viel ausrichten können. Personen mit Lues oder Alkoholismus produciren kein Ei oder keine Samenzelle, aus welchen ein gesunder Fötus hervorzugehen vermag. Bei einer Frau mit einem Uterus, dessen Schleimhaut erkrankt oder dessen Wand nicht gut involvirt, hypertrophisch oder gar mit Rundzellenherden versehen oder von Narben nach vorausgegangenen Fibromenucleationen durchsetzt ist, kann man nicht erwarten, dass sich eine kräftige, gesunde Frucht zu entwickeln vermöge.

Digitized by Google

Beim drohenden Abort ist unsere Therapie meist machtlos. Man hat früher durch fortgesetzte ruhige Lage, selbst im Bett, und durch beruhigende Mittel, Tinct. Opii im Lavement, die Fehlgeburt zu hindern gesucht. Das Allgemeinbefinden leidet aber hierbei oft in hohem Grade und der Abort tritt meistens doch ein, da das ursächliche Verhältniss noch fortbesteht oder wenigstens seine Einwirkung auf das befruchtete Ei schon zur Genüge ausgeübt hat. Man kann zeitweilige horizontale Lage, Vermeidung stärkerer Muskelanstrengung, Enthaltung von geistigen Getränken, starkem Kaffee und Thee empfehlen, auch die Ausübung des Coitus, besonders während des Menstrualtermins, verbieten. Was zu erreichen ist, wird damit erreicht, ohne dass man der Frau schadet.

Bei der Behandlung des eingeleiteten Aborts sind zwei Punkte hervorzuheben. Vor allem soll man nicht unnöthig eingreifen. Die Fehlgeburt der ersten Monate verläuft, wie wir sahen, meist spontan ohne Schaden für die Frau. Die Furcht vor gefährlicher Blutung, welche die Schwangere oder der zugerufene Arzt hat, ist fast stets grundlos, die dagegen angewandten Mittel können aber Schaden bringen. Die früher sehr gebräuchliche Scheidentamponade hat sicherlich mehr Nachtheile gehabt, als bei Nichtsthun eingetreten wären.

Weiterhin ist eine strenge Asepsis und Antisepsis durchzuführen, in der nämlichen Art, wie bei einer rechtzeitigen Geburt. Die Maassregeln sind die nämlichen, wie bei dieser, so dass ich im Folgenden nur einige nöthigen Modificationen erwähnen werde. Ist der Arzt zu einem Abort gerufen, so thut er vor jedem Eingreifen gut daran, das Thermometer einzulegen, besonders wenn irgend ein Verdacht auf bereits eingetretene Erkrankung oder gar auf künstliche Herbeiführung der Fehlgeburt besteht.

Eine eingreifende Kunsthilfe hat nur auf strenge Indicationen hin stattzufinden und die Art der Kunsthilfe richtet sich im wesentlichen nach ihnen und nach dem Grade der Erweichung und Erweiterung des Mutterhalses.

Ist der Muttermund so weit dilatirt, dass ein oder zwei Finger eindringen und durch das Orificium int. in die Höhle des Körpers gelangen können, so ist das Verfahren bei der einen oder andern Indication dasselbe. Bei grosser Empfindlichkeit der Frau chloroformire man. Auch lagert man sie, wenn der Eingriff einigermaassen schwierig erscheint, auf ein Querbett. Die äusseren Genitalien und ihre Umgebung werden auf das sorgfältigste gereinigt und ebenso die Scheide. Dann fasse man die vordere Lippe mit einer Zange, lege *Sims*'sches Speculum ein, führe einen *Bozeman*schen Katheter wo möglich mit Schonung des etwa noch erhaltenen Eies in den Uterus ein und spüle mit einer schwachen Lösung von Carbol oder Lysol aus, dann entferne man das Speculum, führe den Zeigefinger der einen Hand in den Uterus ein und drücke das Ei von seiner Ansatzstelle allmählich los. Nöthigenfalls bediene man sich einer schmalen Polypenzange oder einer stumpfen Curette, besonders wenn nur Reste des Eies vorhanden sind. Nach diesem Ausräumen betastet man die ganze Innenfläche des Uterus, insbesondere die Fundalwinkel mit der Fingerspitze, um sich zu überzeugen, dass alles entfernt sei. Die Fixirung und das leichte Anziehen der Portio mit der Zange erleichtert alle diese Manipulationen sehr. Bei schlaffen Bauchdecken lässt dies sich auch wohl durch Druck von aussen her mit der andern Hand ersetzen. Nach Beendigung des Eingriffs spüle

Digitized by Google

man den Uterus noch mit einer desinficirenden Flüssigkeit aus und führe einen sterilisirten Jodoformgazestreifen ein, um den Hals noch etwas dilatirt zu halten. Dieser wird nach 12 Stunden weggenommen.

Ist der Mutterhals nicht so weit vorbereitet, um einen Finger hindurchzuführen, so ist, sobald der Eingriff durch Blutabgänge indicirt ist, das von *Dührssen* angegebene Ausstopfen des Uterus mit Jodoformgaze vorzunehmen. Auch dies geschieht nach Freilegung, Anhaken der Portio und Ausspülung mit dem *Bozeman*'schen Katheter. Auch schiebt man vor Einführung des Tampons *Hegar*'sche Dilatatoren gradatim so lange ein, bis man auf erheblichen Widerstand trifft. Gewalt darf dabei nicht gebraucht werden. Man lässt den Tampon etwa 24 Stunden liegen. Meist entstehen Contractionen der Gebärmutter. Zuweilen werden Tampons mit Ei oder Eiresten ausgetrieben oder lassen sich bei nun dilatirtem Mutterhals leicht entfernen. Nöthigenfalls kann man bei ausgebliebenem Erfolg die Tamponade noch einmal wiederholen. Ueber die im Fall eines abermaligen Fehlschlagens nun weiter zu ergreifenden Maassregeln gehen die Meinungen auseinander. Die einen wollen die Erweiterung des Halses bis zur Passage eines Fingers durchaus erzwingen und dies durch Presskegel bewirken, welche nöthigenfalls wiederholt eingeführt werden sollen. Wir halten diese Methode für nicht ungefährlich und nicht einmal stets zum Ziel führend. Wir haben wiederholt hintereinander zweimal Laminariastifte eingelegt und zweimal 24 Stunden liegen lassen und haben keine zur Einführung des Fingers genügende Erweiterung gesehen. Der Stift zeigte jedesmal eine starke Einschnürung vom innern Muttermund aus, welche sogar das Herausnehmen erschwert hatte.

Hat man sein Ziel durch mehrmalige Tamponade mit Jodoformgaze nicht erreicht, so erreicht man es auch mit Laminaria nicht oder muss zu einer nicht ungefährlichen, langdauernden Anwendung dieser greifen. Die Ursache liegt in einer Rigidität des Mutterhalses, wie man sie zuweilen bei Erstschwangeren trifft, oder es sind pathologische Veränderungen vorhanden, welche jenen Körpertheil starr machen.

Wir haben den Uterus unter diesen Umständen nach mehrmaliger fruchtloser Anwendung des Jodoformgazetampons mit schmaler Kornzange und stumpfer Curette ausgeräumt, ohne dass der Finger eingeführt werden konnte. Bei einer drohenden Sepsis muss man selbst auf den Versuch verzichten, durch die Tamponade die Erweiterung herbeizuführen. Der Uterus muss so schnell als möglich entleert werden und es bleibt nichts übrig, als die festen Dilatatoren bis zu solcher Umfangsstärke einzuschieben, als ohne besondere Gewalt möglich ist, und dann mit Zange und Curette sein Ziel zu erreichen suchen. Während der Manipulationen spülen wir zeitweise mit einer antiseptischen Flüssigkeit die Gebärmutterhöhle aus.

Es sind uns keine Fälle vorgekommen, in welchen wir genöthigt gewesen wären, die Vaginotomia ant. und Spaltung der vorderen Halswand vorzunehmen. Doch glauben wir dazu schreiten zu müssen, sobald bei septischen Erscheinungen das beschriebene Verfahren keinen Erfolg hat. Da, wo man von der Ausräumung die Hintanhaltung der Sepsis nicht mehr zu erwarten hat, kann selbst die Exstirpation des Uterus in Frage kommen.

Die Aborte der späteren Schwangerschaftsmonate nähern sich in ihrem Verlauf zuweilen den eben geschilderten Fehlgeburten. Doch findet hier kein Herausziehen der Zotten aus der nun mit ihnen fester verbundenen

Digitized by Google

Serotina statt. Der Mutterhals erweicht und erweitert sich bei einer im allgemeinen regelmässigeren und kräftigeren Wehenthätigkeit und das Ei wird in toto mit erhaltener Fruchtblase und der darauf sitzenden Placenta geboren. Die zurückgebliebenen Reste der wandständigen Deciduen kommen nicht in Betracht, wenn nicht pathologische Processe eine Hypertrophie und stärkere Verdickung der Membranen bewirkt haben, deren Retention dann der eines sich leicht zersetzenden Fremdkörpers gleichzustellen ist.*

Dieser im allgemeinen sehr günstige Verlauf wird indess zuweilen verschlechtert durch Blutungen, welche meist stärker zu sein pflegen, als bei Fehlgeburt der früheren Zeit. Auch gehen Hämorrhagien leichter oder schwererer Art häufig dem Beginn der Geburtsthätigkeit voraus.

In den meisten Fällen zerreisst nach längerer oder kürzerer Dauer der Wehen bei mehr oder weniger vollständiger Erweiterung des Muttermundes die Blase, worauf das Wasser abfliesst und die kleine Frucht ausgeschwemmt wird oder auch bei ungeeigneter Erweiterung zurückbleibt. Dann schliesst sich der Muttermund wieder, der ganze Hals reconstruirt sich und wird fest und starr. Dies wird um so leichter eintreten, je kürzer und unvollkommener er vorher dilatirt worden war. Insbesondere sind es auch pathologische Processe jenes Theils, welche seine für einen günstigen Verlauf der Geburt nothwendige Erweichung und Erweiterung verhindern. In günstigem Fall stellen sich nach einiger Zeit, mehreren Stunden oder selbst Tagen, von neuem Contractionen des Uterus ein, wobei dann dessen Inhalt zu Tage gefördert wird, und zwar häufig bei stärkerem Blutverlust. — Zuweilen jedoch dauert die Retention viel länger, Wochen und selbst Monate hindurch, während welcher zeitweise Blutungen und leichte Wehen beobachtet werden. Endlich wird unter stärkeren Contractionen und meist auch erheblicherer Blutung die Placenta oder auch diese mit einer etwa ebenfalls zurückgebliebenen Frucht geboren. Man hat auch beobachtet, dass nur sehr unerhebliche Blutabgänge sich eingestellt hatten und endlich ganz leicht ein fast frischer zusammengepresster Mutterkuchen zu Tage gefördert worden ist. Ferner wird berichtet, dass ein retentirter Fötus in einer Art mumificirten Zustandes ohne eigentliche Zersetzung lange Zeit in der Gebärmutterhöhle verweilt habe. In früherer Zeit glaubte man an eine Resorption der Placenta, einen Verdauungsvorgang im Uterus. Die in der Literatur niedergelegten Berichte lassen annehmen, dass die Frauen entweder sich selbst täuschten, indem der kleine Mutterkuchen unbemerkt abging, oder dass der Arzt von ihnen getäuscht worden ist.

Sehr gewöhnlich kommt es bei den Retentionen zur Fäulniss oder zur Infection mit septischen Mikroorganismen, sicherlich dann, wenn viel untersucht worden ist oder eine nicht zum Ziel führende Kunsthilfe stattgefunden hat. Die Gefahren der Blutung und der Infectionen sind bei den Aborten nach voller Ausbildung der Placenta viel grösser, als in den früheren Monaten. Die Gefässe des Fruchthalters sind bedeutender und bei Retentionen ist ein ungleich grösseres, todtes Material vorhanden, wenn man auch den Mutterkuchen nicht ohne Ausnahme ganz dazu rechnen darf, da eine, wenn auch sehr unvollkommene Ernährung bei noch vorhandener Adhäsion unter günstigen Verhältnissen stattfinden kann.

Blutung und Gefahr der Sepsis bilden auch hier die Indicationen für unser Einschreiten.

* *Kaltenbach*, Diffuse Hyperplasie am Ende der Gravidität. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., II. Bd., pag. 225.

Digitized by Google

Die Blutungen können schon bei Einleitung des Aborts, ja selbst vor deutlicher Wehenthätigkeit sehr stark werden. Hier ist dann das *Dührssen*sche Verfahren zweckmässig, nachdem man, soweit es ohne grössere Gewalt möglich ist, den Halscanal mit den festen Dilatatoren erweitert hat. Oft kann man dann das weitere der Natur überlassen.

Ist nach Abfluss des Fruchtwassers die Placenta oder diese mit der Frucht zurückgeblieben und ist die Entleerung des Uterus angezeigt, so ist diese ohne weitere Vorbereitung möglich, sobald zwei Finger einzudringen vermögen. Selbst ein Finger kann genügen, sobald die Schwangerschaft nicht viel über 14 Wochen vorgeschritten ist.

Im Nothfall kann man auch eine *Schultze*'sche Zange benützen, besonders um die kleine Frucht zu entfernen.

Ist der Muttermund zu wenig geöffnet, so dass man den Finger und gleichzeitig ein Instrument nicht einzuführen vermag, so stopft man nach Anwendung der Dilatatoren den Uterus mit Jodoformgaze aus und comprimirt gleichzeitig den Unterleib durch eine Binde oder einen Sandsack.

Kommt man auch damit nicht zum Ziel, dauert die Blutung fort oder ist Gefahr einer Infection vorhanden, so lassen sich zwei Wege einschlagen. Man macht den Versuch, Fötus und Placenta durch den wenig geöffneten Halscanal zu entfernen, auch wenn Finger und Instrument nicht gleichzeitig durchgeführt werden können. Man untersucht zuerst mit dem Finger, wo der vorliegende Theil am besten zu packen ist und führt in dieser Richtung die Instrumente ein, während eine Zange die Vaginalportio fixirt und etwas nach abwärts zieht oder der Gehilfe den Uterus von aussen nach abwärts drückt. Wir haben auf diese Weise Fötus und Placenta vom 4.—5. Monat entfernt. Einmal musste einige Stunden gewartet werden, da bei dem schlaffen Uterus der vorliegende Theil trotz Drucks von aussen von der Zange nicht gefasst werden konnte und stets zurückwich. Später contrahirte sich die Gebärmutter und der dann auf dem inneren Muttermund fixirte Theil konnte leicht gepackt werden. Ich möchte übrigens ein derartiges Verfahren nicht allgemein empfehlen, da es grosse Schwierigkeiten bereitet und viel Uebung erfordert.

Man kann noch einen anderen Weg einschlagen und die Vaginotomia anterior machen. Da, wo bereits septische Erscheinungen vorhanden sind und also die Indication besteht, den Uterus so rasch als möglich zu entleeren, wird oft nichts anderes übrig bleiben. Ich habe einmal diese Operation mit gutem Erfolge gemacht. Das Bauchfell wurde nicht eröffnet. Man hat den Vortheil dabei, dass man einen Einblick in das Innere des Organs gewinnt und sich von der Grösse des pathologischen Processes überzeugen kann. Ist das Endometrium und das tiefer liegende Gewebe so verändert, dass man nur von der Exstirpation eine Hoffnung zu erwarten hat, so schliesst man diese sogleich an. *Schultze* hat einmal bei retentirter Placenta, welche durch den Halscanal nicht fortgenommen werden konnte, diese Operation mit günstigem Resultat gemacht, allerdings ohne vorher die Vaginotomia anterior vollzogen zu haben.

Digitized by Google

15. VORLESUNG.

Ueber Dammrisse.

Von

B. S. Schultze,

Jena.

Meine Herren! Ich stelle Ihnen heute die drei Frauen wieder vor, die wir vor 14 Tagen wegen ihrer alten, verschieden hoch ins Rectum hinaufreichenden Dammrisse in Beobachtung nahmen. Ich habe die Frauen am Tage darauf operirt. Wir werden uns von der erfolgten Heilung überzeugen.

Zuerst Frau F., 26 Jahre alt, einzige Geburt im Mai 1901, Zange, Kind todt. Der hoch ins Rectum hinauf erfolgte Dammriss soll gleich nach der Geburt und später noch zweimal genäht worden sein, ohne Erfolg, wie Sie sahen. Das Wochenbett ist fieberlos verlaufen, die Regel nach acht Wochen wieder eingetreten. Das Unvermögen, Stuhlgang und Winde willkürlich zurückzuhalten, führte die Frau zu uns.

Sie erinnern sich des Befundes: Wenn wir die Labien auseinander breiteten, klaffte auch die hintere Wand der Vagina und Vulva nebst vorderer Wand des Rectum. Es lag die Schleimhautfläche der hinteren Wand des Rectum 4 Cm. hoch zu Tage in dem narbig begrenzten, oben spitz zulaufenden Spalt. Die lineare Narbe, welche diesen Spalt begrenzend den Uebergang der hinteren Wand der Vagina zu der vorderen des Rectum rechts wie links bezeichnete, lief aus jederseits neben der Gegend der früheren Afteröffnung in eine breitere unregelmässig begrenzte, zum Theil eingezogene Narbe, welche der Stelle des früheren Dammes, den Stümpfen des zerrissenen Sphincter ani entsprach (Fig. 29).

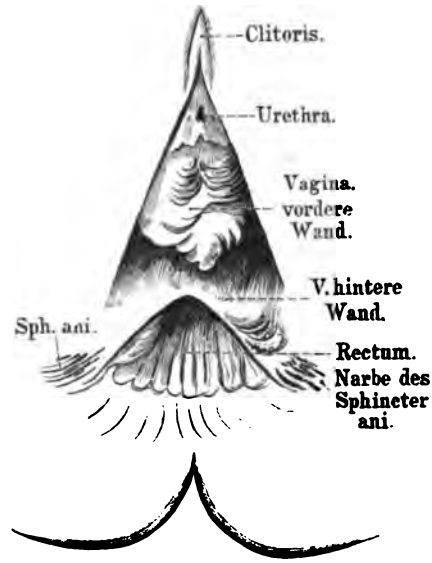
Jetzt sehen Sie wieder einen 3 Cm. langen Damm zwischen geschlossenem After und gut schliessender Vulva; Sie sehen, wie prompt der Sphincter und der Levator ani auf Commando agiren. Die Herren, die bei der Operation zugegen waren, erinnern sich, wie schon auf dem Operationstisch während des Erwachens aus der Narkose das abwechselnde Spiel des Levator und Sphincter in Action trat. Sie sehen auch, wie fest der Damm ist, wenn ich den mit Gummi armirten Zeigefinger in den After führe und den Damm nach vorn hebe. Frau F. hat seit 10 Tagen regelmässig täglich Stuhl und vollständige Herrschaft über Stuhlgang und Winde. Zu keiner Zeit ist eine Spur von Darminhalt in der Vulva nachweisbar gewesen. Bei Ausspülung des Rectum bleibt die Vagina trocken.

Digitized by Google

Die zweite Patientin, Frau S., 35 Jahre alt, hat siebenmal rechtzeitig geboren, allemal unter ausschliesslicher Leitung der Hebamme. Die dritte Geburt und eine der späteren waren Steissgeburten. Bei der dritten Geburt erinnert die Frau sich, dass sie „aufgerissen" worden sei. Die Hebamme hat gemeint, das hätte nichts zu sagen. Seit diesem dritten Wochenbett, das übrigens wie die anderen fieberlos verlaufen ist, war Frau S. nicht imstande, Winde und Stuhlgang zurückzuhalten. Der Befund vor 14 Tagen war fast genau derselbe wie bei Frau F., nur dass der Riss reichlich 5 Cm. ins Rectum hinaufreichte, dass neben der linearen Narbe links die Vaginalschleimhaut, rechts die des Rectum stark gewulstet in den narbigen Spalt hineinragte.

Der Befund ist heute genau derselbe wie der eben bei Frau F. demonstrirte, und auch bei Frau S. findet seit 10 Tagen normale Defäcation statt bei vollkommener Herrschaft über Winde und Stuhl.

Fig. 29.



Der dritte Fall ist wieder eine Zangengeburt. Der vor zwei Jahren stattgefundene Dammriss wurde genäht, Heilung blieb aus. Fieberhaftes Wochenbett. Der Stuhlgang war seit dem Wochenbett meist hart und schmerzhaft. Dünner Stuhl und Winde gingen uncontrolirt ab.

Der Befund war ein wesentlich anderer als in den zwei vorigen Fällen. Schon ehe wir die Labien zur Seite zogen, lag am hinteren Umfang der weitklaffenden Vulva ein rother Schleimhautwulst zu Tage, er erwies sich als die Columna rugarum posterior. Rechts und links von ihr lief je eine eingezogene Narbe in der Hinterwand der Vagina aufwärts und ging beiderseits abwärts in die breiteren Narben über, die dem zerrissenen Damm und den Sphincterstümpfen entsprachen. Hoben wir die Columna empor, dann sahen wir die seitlichen Narbenmassen hinter ihr durch einen festen Narbenstreifen mit einander verbunden. Dieser schmale Narbenstreifen war der untere Rand der Scheidewand zwischen Vagina und Rectum. Der Defect im Rectum betrug etwa 2 Cm.

Sie sehen auch hier heute wieder einen normalen Damm von $2^1/_2$ Cm., eine schliessende Vulva und wenn wir die Labien auseinanderbreiten, sehen Sie die Columna rugarum an ihrer normalen Stelle etwa 2 Cm. oberhalb des neuen Frenulum labiorum. Auch Frau Se. hat seit dem vierten Tag nach der Operation täglich ein- oder zweimal weichen Stuhl und ist vollkommen continent.

Den Plan der Operation für jeden der drei Fälle habe ich neulich Ihnen genau dargelegt, habe Ihnen auch mitgetheilt, dass ich die ins Rectum hinaufreichenden Dammrisse erfolgreich zu operiren von dem oft Ihnen

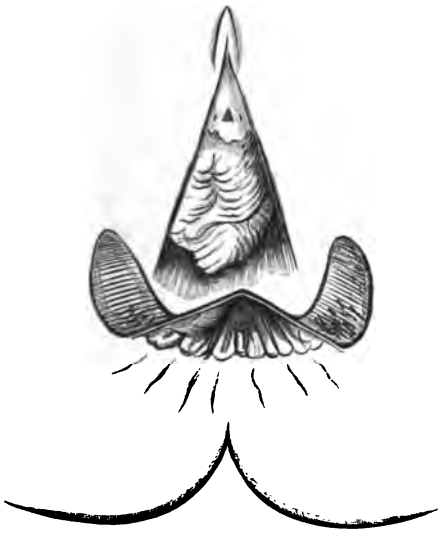
Digitized by Google

rühmend genannten *Gustav Simon* gelernt habe, dem berühmten Heidelberger Chirurgen, der damals Ende der Fünfzigerjahre noch Bataillonsarzt in Darmstadt war.

Von der recht complicirten und blutigen Methode meines Lehrers *Langenbeck,* die ich früher geübt hatte, Perineosynthese mit Lappenverschiebung, war auch *Simon* zurückgekommen und zurückgegangen auf die „triangulăre" Methode *Dieffenbach's*, die er zweckmässig modificirte. Im Laufe der Decennien hat sich auch *Simon's* Methode unter meinen Händen wieder etwas verändert. Ich berichte kurz über die ausgeführten Operationen.

Von Frau F. habe ich, um an unsere neuliche Beobachtung anzuknüpfen, zunächst zu melden, dass eine sehr häufige Complication bestand, grosses Lacerationsectropium und Retroflexio uteri. Ich habe also vor der Damm- und Mastdarmoperation den hohen Cervixriss nach *Emmet* ausgiebig angefrischt und genäht und den Uterus in normale Lage gelegt, ohne irgend eine fixirende Operation hinzuzufügen. Ich weiss, dass oft die *Emmet*-Operation eine noch nicht alte mobile Retroflexion corrigirt, und der Uterus der Frau F. liegt in der That auch heute in normaler Lage.

Fig. 30.



In den zwei ersten unserer drei Fälle war die Operation dann diese: Ich bezeichne zuerst bei aneinanderliegenden Schamlippen durch einen kurzen Scheerenschnitt die vordere Grenze des künftigen Dammes. Die hintere Grenze ist durch die Sphincternarbe meist an sich deutlich. Dann wird jederseits aussen von der Dammnarbe ein vierkralliger Haken eingesetzt und so das Operationsfeld dem Auge und dem Messer freigelegt und die Narbe gespannt. Den schmalen Narbenstreifen, der den Saum des Rectovaginalseptum bildet, schneide ich nicht fort, wie *Simon* that, der ausgiebig anzufrischen empfahl; aus der schlaffen Rectumschleimhaut lassen sich schlecht glatte Wundränder schneiden. Ich verwende den festen Narbensaum als Wundrand für Schluss des Rectum.

Auf Seite der Vagina habe ich früher noch einen 1 Cm. breiten Streifen fortgeschnitten, jetzt spalte ich von der Narbe aus das Septum, bis die Wunde 1 Cm. breit ist. Durch den festen Wundsaum wird ein sicheres Schliessen der schmalen Wundflächen erreicht, es sind weniger Nähte erforderlich als bei schlaffem, aus der Schleimhaut geschnittenem Wundsaum und sicherer vorgebeugt wird dem Zurückbleiben kleiner Hohlräume, von denen aus durch Zerfall des eingeschlossenen Coagulum leicht kleine Fisteln entstehen. Gerade um letzteren Uebelstand zu vermeiden, mache ich jetzt die Wundflächen in der Rectovaginalscheidewand nie breiter als 1 Cm. Das Dreieck für Wiederherstellung des eigentlichen Dammes muss

Digitized by Google

natürlich etwas breiter ausfallen, da muss auch die Oberfläche fortgeschnitten werden, damit die zurückgezogenen Stümpfe der Dammmuskeln, speciell des Sphincter ani freiliegen, um zusammenheilen zu können. Die Stümpfe des Sphincter ausdrücklich frei zu präpariren und eigens mit Naht zu vereinigen, wie neuerlich von bedeutenden Operateuren empfohlen wird, ist nicht nöthig, wie Sie an den heute vorgestellten drei Beispielen sehen.

Zur Vereinigung der Wunde wird je eine Reihe Knopfnähte im Rectum, in der Vagina und am Damm geknüpft. Ich schliesse aber nicht zuerst das Rectum in ganzer Länge, wie heute von den meisten Operateuren geschieht, und erst dann die Vagina, sondern ich lege und knüpfe die Rectal- und Vaginalnähte abwechselnd. Ich steche ferner keine Nadel von der Schleimhautfläche ein, sondern lege die Fäden alle, jederseits mit Nadel armirt, von der Wunde aus. Ich thue das, weil die Schleimhautfläche und die obere Schicht der Epithelien nicht aseptisch sind und weil es auch auf diese Art sicherer gelingt, ganz symmetrische Gewebspartien rechts und links in jede Sutur zu fassen, als wenn man in der einen Seite von aussen, in der anderen von innen her einsticht. Sowohl die Rectumnähte wie die Vaginalnähte umgreifen etwas mehr als die halbe Breite der Wundfläche, umfassen viel Gewebe und namentlich im Rectum nur schmalen Saum der Schleimhautfläche; das dient wieder dem vorhin schon genannten Zweck, todte Räume mit Sicherheit zu vermeiden.

Fig. 31.

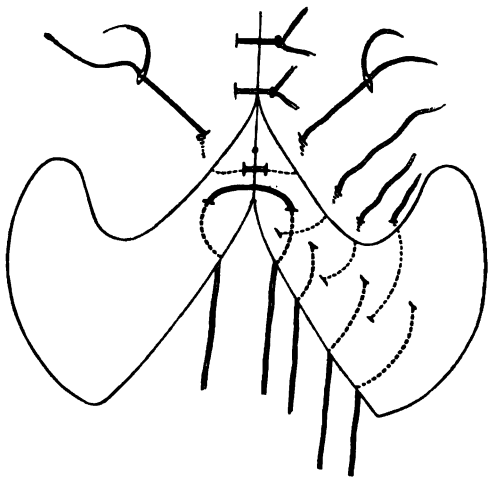


Fig. 31 zeigt die Art, wie ich die Nähte lege. Zwei Nähte sind auf der Vaginalschleimhaut geknüpft. Der Punkt auf der Vereinigungslinie deutet die zuletzt im Rectum geknüpfte Naht an. Bevor sie geknüpft wurde, war die dritte Vaginalnaht schon gelegt und bevor diese geknüpft wird, wurde die folgende Rectumnaht schon gelegt, und so weiter. Die Einstichspunkte auch für die nächstfolgenden Nähte sind angedeutet.

Die Nähte werden gerade nur so dicht gelegt, dass die zwischen ihnen bleibenden Wundränder aneinanderliegen. So verkleinert sich, wie Sie gesehen haben, der Wundspalt von seinem Scheitel aus allmählich, bis schliesslich nur noch für die wenigen Dammnähte Raum bleibt. Auf den im ersten Fall 4 Cm. hohen Spalt kamen acht Nähte im Rectum, 10 in Vulva-Vagina, im zweiten der vorgestellten Fälle legte ich 14 Nähte in Vulva-Vagina, dazwischen 10, die ich im Rectum knüpfte.

Ich habe die Nähte früher, wie *Simon* es that, mit feiner Seide gelegt und auch gute Resultate gehabt. Aber das Herausnehmen der Nähte, namentlich der im Rectum geknüpften, war immer eine nicht nur sehr mühsame, sondern auch besorgnissreiche Sache. Schritt man früh dazu,

Digitized by Google

so musste man wegen unvermeidlicher Spannung für die junge Narbe fürchten, verschob man die Herausnahme bis in die dritte Woche, so konnte das lange Liegen der den Darmbakterien zugänglichen Fäden nachträglich das Heilresultat schädigen. Seit ich von der verhältnissmässig langen Haltbarkeit des Kumolcatgut mich überzeugt habe, lege ich die Nähte in Vagina und Rectum mit feinem Catgut. Für den Damm wähle ich Silkwormgut. Die Dammnähte habe ich nach sechs Tagen entfernt.

Im dritten Fall lagen die Bedingungen für die Anfrischung des Dammdefectes anders. Die den Winkel des Mastdarmrisses überlagernde Columna rugarum posterior der Vagina musste zuerst umschnitten, die beiderseits neben ihr hinauflaufenden Narben exstirpirt werden, um die Columna weiter aufwärts, wo sie hingehört, wieder anzuheften. Für Schluss der Mastdarmwunde wurde auch hier ein schmaler Saum der Narbe erhalten und die Wiederherstellung des Dammes dann wie in den vorigen Fällen vollendet.

Bei den hoch ins Rectum reichenden Dammrissen fehlt meist die eigenthümliche Verlagerung der Columna. Die schnell einwirkende Gewalt, der diese ihre Entstehung meist verdanken, lässt einseitig neben der Columna hinauf den Riss erfolgen.

Fast typisch dagegen finden wir diese beiderseits neben der Columna verschieden hoch hinaufgehenden Narben bei den viel häufigeren Dammrissen, die vor dem After sich begrenzen, Dammrissen, die häufiger spontan verlaufenden Geburten ihre Entstehung verdanken, wo mehr oder weniger langdauernde Quetschung dem schliesslich erfolgten Riss meist vorausging. Die spontane Vernarbung dieser Risse erfolgt derart, dass jederseits der Rand des Schleimhautrisses an den Hautriss heranschrumpft, das Vestibulum schrumpft auf sehr kurze Strecke zusammen, die von ihrer Unterlage gelöste Columna rugarum stellt die hintere Grenze der erweiterten Vulva dar.

Bei Vernarbungen solcher Art muss man, um die ursprünglichen Verhältnisse möglichst wieder herzustellen, die Narben fortschneiden, die mit Verschiebung aneinandergeheilten Partien wieder frei machen und möglichst ähnlich der vor der Zerreissung bestandenen Lage aneinander heilen *(Küstner)*. Allzu streng darf man freilich die Anforderung nicht stellen, bei Wiederherstellung des vor längerer Zeit zerrissenen Dammes die bei der ursprünglichen Ruptur getrennten Ränder wieder zu vereinigen, schon deshalb nicht, weil nicht selten vor der spontanen Verheilung Gewebe nekrotisch verloren gegangen, anderes nachträglich geschrumpft ist.

Gewissermaassen im Gegensatz zu der eben besprochenen principiell richtigen Anforderung steht eine Reihe anderer Operationsverfahren, deren Gemeinsames darin besteht, durch das zwischen Anus und Vulva stehengebliebene Gewebe einen Querschnitt zu legen und die so gesetzte Wunde durch ebenfalls quergelegte Nähte sagittal zu schliessen *(Lawson Tait)*. Die Schnelligkeit der Ausführung und der Umstand, dass bei solcher Operation gar nichts fortgeschnitten wird, dürfen als Vortheile gelten, und Hauptsache ist ja Wiederherstellung der Function. Aber etwas Beachtung verlangen doch bei Operation auch an dieser Körperstelle kosmetische Rücksichten. Betrachten Sie unsere heute Ihnen vorliegenden drei neuen Dämme. Es erfordert recht genaues Zuschauen, um zu erkennen, dass hier überhaupt ein Defect operativ ergänzt worden ist.

Digitized by Google

Die Bedingungen für glatte Heilung per primam intentionem sind offenbar minder günstig für den operirten hohen Damm- und Rectovaginaldefect als für plastische Operation an mancher anderen Stelle des Körpers, und wenn nach mancher anderen Operation die prima intentio auch stellenweise ausbleibt, kann der Erfolg der Operation doch der fast gleich gute noch sein. Wenn dagegen an einer Stelle des neu hergestellten Rectovaginalseptum die prima intentio versagt, bleibt hier die Communication offen und der schönste Damm nebst schliessendem Sphincter ani kann nicht verhindern, dass Winde und Darmsecret und dünner Stuhl uncontrolirt per vaginam entweichen.

Aus dem nicht seltenen Eintreten solchen Misserfolges erklärt es sich, dass immer neue Vorschläge für operatives Vorgehen auftauchen und dass in Bezug auf die Nachbehandlung die Ansichten weit von einander abweichen. Auf Beschreibung anderer Operationsverfahren einzugehen, verbietet sich heute; in Bezug auf die Nachbehandlung ist es wichtig, mein von gangbaren Regeln zum Theil abweichendes Verfahren Ihnen mitzutheilen.

Es wird von namhaften Autoritäten noch heute empfohlen, gleich nach Vollendung der Operation den Sphincter ani ein- oder zweimal an seinem hinteren Umfang subcutan oder offen zu durchschneiden, theils um die Verheilung der vorn jetzt vereinigten Enden zu begünstigen, theils um Winden und Fäces ungehinderten Ausgang während der Heilung zu gestatten. Schon *Simon* hat die Nutzlosigkeit der Sphincterdurchschneidung, wie mir scheint, mit treffenden Gründen nachgewiesen. Ich habe sie nie geübt. Andere legten, um von vornherein freie Passage dem Darminhalt zu sichern, nach der Operation ein Rohr zum Verweilen in den Anus. Man konnte auch meinen, für die frisch vereinigte Wunde dadurch eine Deckung zu schaffen. Ich habe das Verfahren in einigen Fällen angewendet. Es ist mir eher schädlich als überflüssig vorgekommen.

Dem gegenüber stand ein Verfahren, das wohl ganz allgemein jetzt verlassen ist, nämlich für die ersten 8 oder 10 Tage nach der Operation Defäcation auszuschliessen durch Darreichung von Opium. Verlassen ist das Verfahren, weil noch nach 10, vielleicht noch nach 14 Tagen eine voluminöse Kothsäule die junge Narbe zu zerreissen imstande ist, ganz abgesehen von der durch solches Verfahren doch möglichen Schädigung des Allgemeinbefindens.

Die Darmthätigkeit ist bei länger bestandener Darm-Dammspalte meist aus der Ordnung gekommen, Diarrhoen und Stuhlverstopfung wechseln ab, theils wohl infolge Erkrankung der Schleimhaut des Darmes, veranlasst durch das dauernde Offenstehen seiner Mündung, theils durch den Opiumgebrauch, durch den die armen Patienten für Zeiten wenigstens sich vor unliebsamen Ueberraschungen sichern.

Es empfiehlt sich deshalb, vor der Operation die Darmthätigkeit möglichst zu reguliren und auszuprobiren, durch welches Mittel ein regelmässiger weicher Stuhlgang zu erreichen ist. Unmittelbar vor der Operation sei der Darm möglichst leer. Nach der Operation ernähre man die Kranke gut, aber durch Nahrungsmittel, die möglichst wenig Fäces zurücklassen, gönne dem Darm die ersten zwei Tage Ruhe und sorge vom dritten an durch das für den einzelnen Fall zuvor erprobte Mittel für täglichen breiigen Stuhlgang.

Digitized by Google

Für die ersten 36 Stunden, bis die Wundränder im Rectum verklebt sind, halte ich es für besonders wichtig, dass Flatus und Defäcation die frische Wunde nicht streifen. Ich lasse zu dem Zweck den Tupfer, den ich vor der Operation hoch ins Rectum hinauflege, am Bändchen gesichert liegen, bis meist erst am dritten Tag die Defäcation ihn herausbefördert. Sollte er, was ich bisher nicht beobachtete, früher belästigen, mag er am zweiten Tage entfernt werden.

Man mag katheterisiren lassen oder die Operirte zum Selbstlassen anleiten, es ist bei aller Sorgfalt nicht mit Sicherheit zu vermeiden, dass bei Rückenlage ein wenig Urin zurückträufelt. Die Vagina ausspülen lassen, ist in den ersten Tagen zu bedenklich, den zurückgeträufelten Urin in der Vagina stagniren lassen, schädigt aber von hier aus leicht die Heilung. Ich habe deshalb unsere Operirten vom ersten Tage an im Stehen oder Knieen uriniren lassen. In dieser den Frauen gewohnten Stellung träufelt nichts in die Vagina zurück. Hinterher eine sterile Abspülung. Dass das täglich mehrmalige Aufrichten den frisch Operirten nichts geschadet hat, sehen Sie an den heut vorgestellten Frauen.

Die Nachbehandlung in dieser Weise möglichst einfach gestalten, ist ein mehrfacher Vortheil. Wir waren früher allzu geneigt, wenn die Heilung nicht vollständig war, anzunehmen, es sei bei der Nachbehandlung etwas versäumt worden. Dass durch Zuvielthun oft geschadet worden, ist wohl sicher. Wenn wir jetzt sehen, dass bei möglichst wenig Nachbehandlung tadellose Erfolge zustande kommen, resultirt daraus der Gewinn, dass, wenn einmal der Erfolg ausbleibt, wir nach der Ursache zunächst in unserem eigenen Verhalten bei der Operation forschen. Und wenn bei möglichst wenig Nachbehandlung die Resultate so tadellos ausfallen können, so spricht das sehr deutlich für die Güte der Operationsmethode.

Die Damm-Mastdarmrisse im ersten und dritten der vorgestellten Fälle, die bei Zangenextraction des Kindes, also unter den Händen des Arztes zustande gekommen waren, sind, wie uns mitgetheilt worden, gleich nach Vollendung der Geburt vom Arzt genäht worden. Heilung ist damals nicht erfolgt. Das ist eine ganz allgemeine Erfahrung; es knüpft sich an sie die Frage: Wie soll sich der Arzt einem frischen Dammriss gegenüber verhalten? Bei den Geburtshelfern von Fach und bei den Chirurgen seit *Dieffenbach* gilt ganz allgemein die Regel, dass ein Dammriss, er mag gross oder klein sein, auf frischer That, das heisst möglichst bald nach Vollendung der Geburt, genäht werden soll. Die Begründung dieser Regel ist eine mehrfache.

Die nächste Gefahr eines nicht genähten Dammrisses ist die der Infection. Die Gefahr wird heute vielfach gering angeschlagen und sie ist in der That geringer als früher, aber sie besteht. So arg vernachlässigte Dammrisse, wie ich sie in den 50er und 60er Jahren bei schwer am Kindbettfieber darniederliegenden Frauen angetroffen habe, sieht man heute wohl selten; die Hebammen sind seit der Zeit reinlicher und die Aerzte den septischen Gefahren gegenüber strenger, puerperale Infection darum überhaupt und solche von Dammrissen aus insbesondere seltener geworden. Ferner: wenn ein bis in den After reichender Dammriss nicht alsbald vereinigt wird, so kommt zu der Gefahr der Infection die greuliche Verunreinigung des Wochenbettes und die Schmerzen, welche an-

Digitized by Google

dauern, bis nach Wochen die Ränder des Risses narbig geschrumpft sind und sich überhäutet haben.

Wichtig sind ferner auch bei kleineren Rissen die Nachtheile, die das dauernde Klaffen der Schamöffnung mit sich bringt. Es vergehen oft Jahre, bis es zur operativen Wiedervereinigung kommt. Dammrisse, die den Sphincter ani nicht ausser Function setzen, bleiben, wenn sie nicht gleich genäht werden, überhaupt oft bestehen, wenn nicht gelegentlich etwa ein Gynäkolog sie findet und die Heilung vorschlägt. Diese halben und Dreivierteldammrisse sind von viel schwererer Bedeutung für die Gesundheit der Frau, als ihnen von den meisten zuerkannt wird. Der Defect und die Narbe beeinträchtigen die Schlussfähigkeit der Vulva, die an ihrem erweiterten hinteren Umfang klafft. Die Atmosphäre mit ihren Schädlichkeiten, der Staub der Strasse haben freien Zugang zur Schleimhaut zunächst der Scheide. Katarrhalische Erkrankung, Endometritis, in deren Folge Parametritiden, dadurch Lageveränderungen der Gebärmutter sind die Folge. Ob nicht auch üblere Krankheitskeime, Tuberkel, Carcinom, durch die klaffende Vulva freieren Eingang finden, darf vermuthet werden.

Auch mechanischen Nachtheil bringt den Beckenorganen das Fehlen des Vulvaschlusses. Bei completem Damm und schliessender Vulva trifft ganz ähnlich wie beim Mann jede Steigerung des intraabdominalen Druckes den Inhalt des Bauches und Beckens allseitig, was für Beibehaltung der Lagerung der Organe zu einander von grossem Belang ist. Fehlt am Beckenboden der normale Schluss, so legt sich zunächst die vordere Wand der Vagina in die Vulva, es folgt die untere Wand der Blase, es bildet sich Cystocele aus, und wenn sonst die Bedingungen dazu günstig sind, folgt Retroversion und Prolaps des Uterus.

Auch die Narben des Dammrisses an sich bringen Nachtheile, vorher nicht zusammengehörige Theile heilen aneinander, breite Narbenfläche deckt daneben die Stelle verloren gegangenen Gewebes. Abgesehen von örtlicher Unbequemlichkeit solcher Narben gehen vielfach nervöse Störungen ernster Art von ihnen aus. Die Kranken sind sich der Ursprungsstelle ihrer nervösen Leiden oft nicht bewusst, wissen vielleicht gar nicht, dass sie einen Dammriss haben; auch der behandelnde Arzt hat davon keine Ahnung. Wir Gynäkologen würden den Dammriss als Ursache der nervösen Leiden der Patientin auch nicht kennen, wenn nicht recht häufig nach correcter Naht eines alten Dammrisses mit Ausschneidung der Narben schwere nervöse Symptome, die für hysterisch galten, oft wie fortgeblasen verschwänden. Wie schwere nervöse Störungen auf einen Dammriss mit Wahrscheinlichkeit zurückbezogen werden können, dafür will ich als extremen Beleg anführen, dass *Hobbs*, der in seinem Irrenhaus in London Ontario gynäkologische Diagnose und Therapie eingeführt hatte, unter 1000 weiblichen Irren bei 18 als wesentliches Genitalleiden Dammriss vorfand und operativ heilte. Von ihrer Geisteskrankheit genasen danach von 6 mit acuter Manie behafteten 2, von 2 mit Puerperalmanie behafteten eine, von 4 mit acuter Melancholie 3, von 2 mit chronischer eine. Die durchschnittliche Dauer der Geisteskrankheit bei den 7 geheilten war 9 Monate gewesen, wie lange die Dammrisse bestanden hatten, ist nicht gesagt. Bei drei Geisteskranken, die 9 Jahre geisteskrank waren, trat noch Besserung ein nach Operation des Dammrisses.

Es liegen also Gründe genug vor für die Regel, dass ein Dammriss gleich nach der Geburt durch Naht vereinigt werde. Thatsache ist freilich,

Digitized by Google

dass draussen in der Praxis bei hohen Dammrissen Heilung meist ausbleibt. Es ist leicht gesagt, soviel Chirurg sollte jeder Geburtshelfer sein, dass er einen frischen Dammriss gut zur Heilung bringen kann; frisch ist der Dammriss auch sehr viel leichter, ich meine mit weniger Kunstfertigkeit zu heilen, als nachdem er vernarbt ist. Es gehört aber immerhin dazu eine im Nähen von Wunden geübte Hand, eine sachverständige Assistenz und gute Beleuchtung, und wünschenswerth ist in vielen Fällen Narkose, um der Wöchnerin den Schmerz zu ersparen. Diese Erfordernisse sind ja nun in sehr vielen Fällen nicht unmittelbar nach der Geburt zu beschaffen. Da ist es wichtig zu wissen, dass einige Stunden Zeitverlust die Aussicht auf Heilung nicht vereiteln. Sie dürfen also, wenn Nachts ein Dammriss passirt ist, mit aseptischer Versorgung der Wunde die Naht verschieben, bis Sie am Tage die erforderliche Assistenz oder operative Hilfe sich verschafft haben. Ich erinnere mich, noch nach Ablauf von über 24 Stunden — ich konnte nicht früher zur Stelle sein — Dammrisse, die in den Mastdarm reichten, mit vollständiger Heilung per primam genäht zu haben. Kommt man in den ersten Stunden nach der Geburt dazu, den Dammriss zu nähen, so ist es selten nöthig, die Wunde zuvor zu glätten; auch stark eingerissene Zipfel, genau eingepasst, heilen gut, und die Restitutio ad integrum ist um so vollständiger, je weniger fortgeschnitten wird. Ist dagegen eine Reihe von Stunden vergangen, dann ist es nöthig, die gerissenen Wundränder zuvor mit der Scheere zu glätten.

Wichtig ist es im Interesse der Frauen, dass auch die Hebammen verpflichtet werden, wenn bei von ihnen geleiteter Geburt ein Dammriss stattfand, darauf zu dringen, dass er genäht werde. Es sind mancherlei Motive, die der Hebamme es nahe legen, von dem erfolgten Dammriss womöglich gar nicht zu reden; die Wöchnerin soll ihre Ruhe haben, ganz besonders aber fürchtet die Hebamme, dass ihr aus dem Dammriss ein Vorwurf erwächst. Und das ist ein Punkt, der wieder die Aerzte angeht. Der zum Dammriss hinzugerufene Arzt hat die Pflicht, die Hebamme gegen Vorwürfe über den Dammriss unbedingt in Schutz zu nehmen. Ist er der Ansicht, dass sie in Bezug auf Dammschutz der Belehrung bedarf, so ist die Situation, wo er zur Naht des Dammrisses gerufen ist, dazu die unpassendste, denn wenn die Hebamme davon, dass sie den Arzt rief, beim Publicum an Vertrauen geschädigt wird, wird sie ferner jeden Dammriss zu verheimlichen suchen, so lange sie kann, und sie kann es oft. Bei der ersten Geburt ereignet sich ein Dammriss am leichtesten und die zum ersten Mal entbundene Frau weiss nicht, wie viele Schmerzen bei der Geburt und in den nächsten Tagen danach ihr von rechtswegen zukommen. Da hat es also die Hebamme leicht, ihr die Ansicht beizubringen, dass auch die Schmerzen des Dammrisses zur Sache nothwendig gehören.

Die Zahl der zu verschiedenen Zeiten in verschiedenen Kliniken gezählten Dammrisse wechselt zwischen 3 und 30% und mehr. Die grosse Verschiedenheit hängt erstens wohl davon ab, was man als Dammrisse zählte. Wie gross die Verletzung sein darf, ohne die Naht zu erfordern, darüber war und ist man auch heute noch verschiedener Ansicht, und da liegt es dann nahe, die Einrisse, die nicht genäht werden, auch nicht zu registriren. Dann hängt für die Zahl der stattfindenden Dammrisse natürlich viel davon ab, wie man die Gebärende lagert, und was weiter geschieht, um den Damm gegen das Einreissen zu schützen. Darüber gehen nämlich die Ansichten sehr weit

Digitized by Google

auseinander. Jedes Jahr taucht in der Literatur eine grosse Zahl neuer Vorschläge auf, wie der Damm am besten zu erhalten sei. Dann wird die Zahl der Dammrisse danach verschieden ausfallen, ob der Schutz des Dammes ein und denselben geschulten Personen bei allen Geburten obliegt, oder ob der Dammschutz den Schülern oder Schülerinnen übertragen wird. Ein Damm, der in der Klinik unter Beobachtung der Praktikanten reissen darf, erhält die Integrität voraussichtlich vielen Dämmen der unter Augen der jungen Aerzte später niederkommenden Frauen. Und unter einigen Procent Dammrissen mehr leidet nur die betreffende Statistik, denn die post partum sofort ausgeführte Naht ist für die Betroffenen Restitutio ad integrum. An hiesiger Klinik besteht die Vorschrift, auch die kleinsten Dammrisse, die sogenannten Frenulumrisse zu nähen und zu verzeichnen. Die in den 10 Jahren 1891—1900 gezählten Dammrisse betragen 14·3% der Geburten, und zwar erfolgte Einriss bei 24% der ersten Geburt, bei 6·2% wiederholter Geburten.

Aus den klinischen Berichten eine Aufstellung zu machen, wie viele Dammrisse unvermeidlich seien, ist hiernach ausgeschlossen, und ein zuverlässiges Material zu solcher Aufstellung liegt bis jetzt nicht vor. Betrachten wir kurz, welche Umstände es sind, die dem Damm bei der Geburt Gefahr bringen, und etwas genauer diejenigen, welche zu ändern in unserer Macht liegt.

Die Gefahren sind theils im Becken der Frau gelegen, theils gehen sie vom Kind, speciell dessen Kopf und Schultern aus, theils sind sie in den gefährdeten Weichtheilen des Beckenbodens selbst gelegen. Scharfe Scheidung der Gefahren nach diesen Kategorien ist selbstverständlich nicht möglich, weil das Zusammenwirken der genannten und noch anderer Factoren bei jedem Geburtsfall in Betracht kommt.

Von Seiten des Beckens gilt als den Damm gefährdend hohe Symphyse, enger Schambogen, gestrecktes Kreuzbein, geringe Beckenneigung. Das ist theoretisch leicht verständlich. Hohe Symphyse und enger Schambogen stellen der Geburt des Hinterhaupts, bevor die Stirn über den Damm sich entwickelt, Hindernisse entgegen. Gestrecktes Kreuzbein gibt nicht wie das normal gekrümmte, schon bevor der Kopf auf den weichen Beckenboden tritt, ihm die Richtung nach vorn. Bei geringer Beckenneigung ist die Richtung, in der das Kind getrieben wird, annähernd senkrecht auf den Beckenboden und Damm gerichtet, während je stärker die Neigung des Beckens ist, der Winkel ein immer mehr nach vorn stumpfer, für den Damm vortheilhafterer wird. Auf die erstgenannten Fehler haben wir keinen Einfluss. Wenn wir sie im einzelnen Fall erkannt haben, schärfen wir unsere Aufmerksamkeit dahin, die übrigen Bedingungen für Erhaltung des Dammes möglichst günstig zu gestalten. Der Einfluss der Neigung des Beckens auf Gefährdung des Dammes ist unserer Einwirkung nicht unzugänglich. Wenn bei Rückenlage der Frau die hintere Wand des gebärenden Uterus den unteren Lendenwirbeln aufliegt, so kann durch Beugung oder Streckung der Lendenwirbelsäule die Richtung des Uterus, also die Richtung der austreibenden Kraft zum Becken, also auch zum Damm, in sagittaler Richtung verändert werden.

Im gewöhnlichen Gehen und Stehen pflegt jeder Mensch seinen Körper in einer für ihn ziemlich gleichbleibenden Stellung des Beckens zum Horizont zu balanciren und insofern spricht man dem Einzelnen eine

Digitized by Google

bestimmte Beckenneigung zu. Wenn man von Beckenneigung der liegenden Frau redet, kann man damit nur die Stellung des Beckens zur Wirbelsäule, speciell zur Lendenwirbelsäule verstehen. Wir nehmen täglich wahr, dass die Frau bei Rückenlage die Stellung des Beckens durch eigene Muskelleistung verändern kann, dass sie das Einführen des Fingers zur Vaginaluntersuchung durch Zurückziehen des Kreuzes erschweren, durch Vorschieben des Kreuzes erleichtern kann. Für den Geburtsmechanismus ist es von Werth, dass die Frau selbst und namentlich, dass der Geburtshelfer durch Lagerung die Stellung des Beckens zur Wirbelsäule verändern kann. In dem seinerzeit vorzüglichsten Lehrbuch der Geburtshilfe stellte *Scanzoni* die Möglichkeit solchen Einflusses in Abrede auf Grund der „beinahe unbeweglichen Verbindung des Beckens mit der Wirbelsäule". Ich hielt es für indicirt, meine abweichende Meinung durch Anstellung exacter Messungen zu begründen.

Ich habe 1865 an 33 frischen Leichen die Grösse der sagittalen Excursionen der Wirbelsäule gegen die Beckenachse gemessen, der Excursionen, welche durch Streckung und Beugung des Körpers bewirkt werden. Es geschah kurz nach ausgeführter Section. Die Leichen waren meist noch muskelstarr, so dass die Maasse eher kleiner als grösser ausfielen, als sie am Lebenden sind. Ich maass von der Mitte der Vorderfläche des 1. und 3. Lendenwirbels und gab über die Messungen genaue Rechenschaft in der Jenaischen Zeitschr. f. Med. u. Naturwissensch.* Die Einzelmaasse boten nicht unbedeutende Verschiedenheit, aber die Differenz zwischen den für Streckung und Beugung gefundenen Winkeln zeigte auffallende Uebereinstimmung. Ich nahm die betreffenden Maasse an den Leichen von 13 Frauen unter 40, 12 Frauen über 40 Jahren und 8 Männern. Die Figur auf der folgenden Seite zeigt für Streckung und Beugung das aus den 33 Fällen gefundene mittlere Maass.

Wenn die Stellung des 3. Lendenwirbels bei Rückenlage der Frau die Stellung des Uterus zum Becken noch voll beeinflussen würde, wenn wir in der Achse des Uterus den Ausdruck der austreibenden Kraft annehmen dürfen und diese in der Austreibungsperiode 100 Mm. vor dem 3. Lendenwirbel liegt, so würde die Differenz ihrer Richtung bei Streckung und Beugung 20° betragen. Es würde das ja immer nur einen Beitrag zu den Factoren der Austreibungsrichtung geben. Bei der normalen Schädelgeburt ist die Wirbelsäule des Kindes vorn im Becken gelegen und dadurch der austreibenden Kraft eine erhebliche Abweichung nach vorn bereits angewiesen; aber ich bin der Meinung, dass es ceteris paribus nicht gleichgiltig für die Gefährdung des Dammes sein kann, ob die verlängerte Uterusachse den Damm weiter vorn oder hinten, ob sie ihn fast senkrecht oder in vorn stumpfem Winkel trifft.

Meine damalige Arbeit hatte den Zweck, der von mir häufig gemachten Wahrnehmung eine exacte Begründung zu geben, dass, wenn der Kopf am Beckenboden angelangt ist und die Wehen an dem hier gegebenen Widerstand zu erlahmen beginnen, Streckung der Wirbelsäule auch verminderten Wehen die Austreibung noch ermöglicht. Den Vortheil für den Damm habe ich damals nur beiläufig erwähnt.

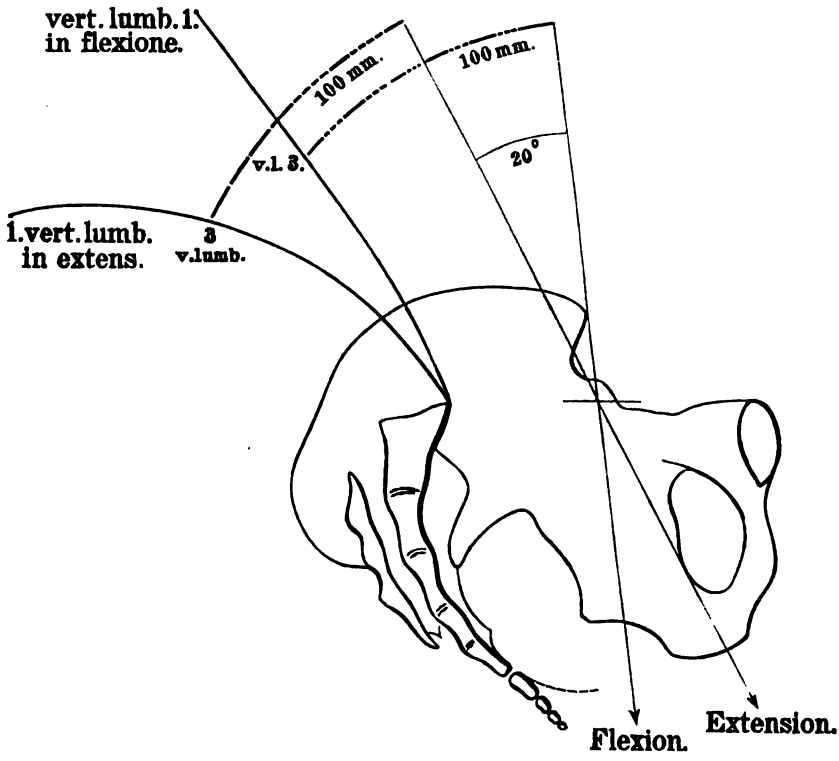
---

* Erleichterung der Geburt durch Verminderung der im Becken gegebenen Widerstände. Jenaische Zeitschr. f. Med. u. Naturwissensch., 1867, Bd. III.

Digitized by Google

Wir lassen den angezogenen Erwägungen folgend die normale Geburt bei Rückenlage der Frau verlaufen und legen, sobald der Kopf den Beckenboden erreicht hat, ein Rollkissen unter die Lendengegend, um die Wirbelsäule zu strecken, die Beckenneigung im Verhältniss zur Wirbelsäule zu vermehren. Wir geben die Rückenlage, weil bei ihr der Uterus auf der Wirbelsäule aufruhen kann, wir strecken die Lendengegend, weil auf gestreckter Wirbelsäule der Uterus in nicht unbedeutendem Winkel weiter rückwärts sinken kann als auf gebeugter: beides Momente, welche den am Beckenboden normalerweise gegebenen Widerstand zu vermindern geeignet sind, weil sie diesen Widerstand in schrägerer Richtung der austreibenden Kraft

Fig. 32.



entgegenstellen. Für die austreibende Kraft bedeutet das eine Erleichterung, für die gefährdeten Weichtheile des Beckenbodens, den Damm, eine Schonung.

Der Rückenlage steht die vielempfohlene Seitenlage der Gebärenden gegenüber, der Erhöhung der Lendengegend bei Rückenlage die Erhöhung des Steisses. Die Seitenlage hat den zweifellosen Vortheil, dass für den die Geburt Leitenden die Beobachtung des Dammes leichter ist, die ganze Gegend des Beckenbodens liegt ihm frei vor Augen. Er sieht nicht das schmerzentstellte Gesicht der Gebärenden und die gebärende Frau sieht nichts vom Geburtshelfer und der Hebamme; ich schlage auch das gar nicht gering an. Dafür verzichtet man bei Seitenlage auf die Beeinflussung der Uterusrichtung durch die Wirbelsäule. Die Frau in Seitenlage mit

Digitized by Google

gebeugten Oberschenkeln liegt unwillkürlich mit stark gebeugter Wirbelsäule und, wenn man sie auch anleiten wollte, mit gestreckter, mit „eingebogenem Kreuz“ zu liegen, so hätte das keinen Nutzen, denn der seitwärts gesunkene Uterus ruht nicht auf der Wirbelsäule.

Die Erhöhung des Steisses bei Rückenlage, die auffallender Weise noch in neueren und allerneuesten, in denjenigen Lehrbüchern, die ich Ihnen als die besten empfehle, für die Zeit des Austrittes des Kindes empfohlen wird, erschwert den austreibenden Kräften die Arbeit, wird also, wo deren Maass den Widerständen nur knapp gewachsen ist, die Austreibung verzögern, eventuell die Wehen erlahmen lassen. Den Damm setzt Erhöhung des Steisses grösserer Gefahr der Zerreissung aus. Das ist beides meines Erachtens mechanisch klar begründet.

Die Frage, wie man die normal gebärende Frau lagern soll, liegt demnach so: Wer die Beeinflussung des Uterus durch Rückenlage und Lendenstreckung nicht anerkennt oder gering anschlägt, lasse in Seitenlage gebären. Das ist für den Damm, von dem wir allein heute reden, der geringere Nachtheil im Vergleich zur Erhöhung des Steisses bei Rückenlage. Die Erhöhung des Steisses bei Rückenlage ist für die Zeit, wo der Kopf des Kindes austritt, absolut zu verwerfen, gerade so wie die alten Gebärstühle mit Recht verworfen worden sind. Wer aber für Erleichterung der Geburt und für Schonung des Dammes die Streckung der Lendenwirbelsäule verwerthen will, lasse die Frau in Rückenlage gebären und lege, wenn der Kopf den Beckenboden erreicht hat, ein Rollkissen unter die Lendengegend.

Für operative Beendigung der Geburt hat das Gesagte keine Bedeutung. Wenn Sie zur Zangenanlegung oder zu anderem Eingriff Querbett oder halbes Querbett herstellen oder auf gradem Lager die Genitalgegend gut zugänglich machen, ist die Lage der Frau, wenn nicht bestimmte Indication anderes verlangt, meist eine solche mit gebeugter Wirbelsäule, also die für spontane Beendigung der Austreibung minder günstige. Wenn der Operateur die austreibende Kraft in der Hand hat, kommt auf die Biegung der Wirbelsäule nicht viel an, sehr viel aber darauf, dass der Operirende genau weiss und in jedem Moment genau berücksichtigt, wie die Lage der Frau ist, speciell wie die Führungslinie des Beckens verläuft, damit er dem vorausgehend oder nachfolgend von ihm geführten Kopf die entsprechende Richtung gibt. Ich glaube, dass von der Nichtbeachtung dieses letztgenannten Umstandes es zum grossen Theil herrührt, dass gerade operativ beendete Geburten so oft Dammriss aufweisen.

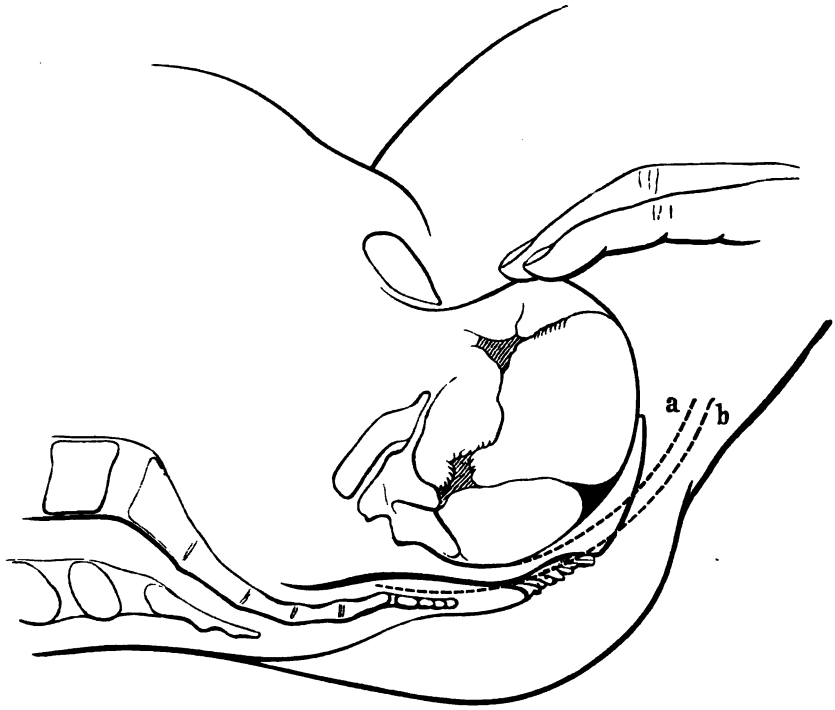
Vom Kind aus begründen Gefährdung des Dammes die grossen Maasse seines Kopfes und seine Schultern. Die Durchmesser und Umfänge der grossen Kindestheile können wir am lebenden Kinde nicht ändern, wohl aber können wir auf günstige Stellung derselben beim Verlassen der Geschlechtstheile Einfluss gewinnen. Bei der normalen Schädelgeburt mit kleiner Fontanelle vorn erfolgt der Austritt des Kopfes derart, dass der Hinterkopf unter der Symphyse vollständig geboren wird und dass dann erst Scheitel und Stirn und schliesslich das Gesicht über den Damm hervortreten. Der grösste Umfang des Kopfes, der dabei die Schamspalte passirt, ist der suboccipitofrontale, der etwa 32 Cm. misst. Der occipitofrontale misst 2—3 Cm. mehr, würde also die Integrität der Schamöffnung

Digitized by Google

stärker gefährden; er bleibt normalerweise schräg im Geschlechtswege liegen. Nun ereignet es sich gerade bei straffem Damm und enger Schamspalte, dass die passive Streckbewegung des Kopfes, durch die er über den Damm herausgewälzt wird, schon beginnt und ihren Fortgang nimmt zu einer Zeit, wo noch nicht das Hinterhaupt unterm Schambogen hervorgetreten ist.

Wollten Sie jetzt durch Druck vom Damm aus das Vorderhaupt am vorzeitigen Vorrücken verhindern, so hindern Sie auch das Hinterhaupt am Hervortreten. Der einzig richtige Griff ist da der, dass Sie zwei Finger fest auf den schon geborenen Abschnitt des Hinterhaupts auflegen und einen starken Druck abwärts gegen den Damm üben. Im Beginn der Wehe

Fig. 33.



ist dieser Druck am erfolgreichsten dafür, dass das Hinterhaupt vollständig hervortritt. Der Schädel in Fig. 33 hat zuvor mit der Stelle unterm Schambogen gestanden, auf der jetzt die Finger liegen. Wäre er um diese Stelle rotirend herausgetreten, so würde die Stirn den Raum bis zu dem Bogen *b* in Anspruch genommen haben, der würde schwerlich durch Dehnung der Theile, viel wahrscheinlicher durch Zerreissung gewonnen worden sein. Der kräftige Druck abwärts hat das Hinterhaupt ganz hervortreten lassen. Wenn jetzt die Wehe den Kopf heraustreibt, ist nur der Raum bis zum Bogen *a* erforderlich, der wird durch Dehnung eher gewonnen werden.

Damit der für den Austritt des Kopfes nun unerlässliche Raum durch Dehnung des Dammes und nicht durch Einriss gewonnen werde, ist er-

Digitized by Google

forderlich, dass der Kopf langsam austritt. Das zu reguliren, ist eine der Hauptaufgaben des Dammschutzes. Wir beobachten mit dem Auge und mit dem tastenden Finger die zunehmende Spannung des Dammes und bemessen nach der Kraft des andrängenden Kopfes den erforderlichen Gegendruck. Sie üben diesen Gegendruck natürlich am erfolgreichsten in der dem Vorrücken des Kopfes entgegengesetzten Richtung. Der Kopf strebt vor der Symphyse emporzusteigen. Abwärts drückend halten Sie ihn zurück. Die dem Hinterhaupt jetzt etwas breiter als in Fig. 33 mit der Volarfläche aufliegenden Finger lassen den Kopf nur so langsam vorrücken, wie bei Erhaltung der Integrität der Schamspalte zulässig erscheint. Durch 2, 3 und mehr Wehen hindern Sie den Kopf am völligen Austreten.

Nach fast allgemein gegebener Vorschrift würden Sie statt dessen den Damm jetzt „unterstützen", das heisst den Ballen der Hand oder mit neben der Schamspalte gespreiztem Daumen und Zeigefinger die Handfläche gegen den Damm drücken. Mit dem Unterstützen des Dammes beabsichtigt man erstens, das Hinterhaupt und die Nackengrube des Kindes sicher in Contact zu erhalten mit dem Schambogen. Das besorgt nun in vollendeter Weise schon der Damm selbst durch seine Straffheit. Des sind Zeugen die häufigen Schleimhautrisse am vorderen Umfang der Vulva auch bei nicht unterstütztem Damm. Man beabsichtigt ferner mit dem Unterstützen des Dammes, das Tempo des Austritts des Kopfes zu reguliren, also den Kopf zurückzuhalten. Das erreichen Sie viel sicherer und mit geringerem Druck durch den oben beschriebenen Handgriff. Sie könnten nun meinen, die Unterstützung des Dammes sei eine harmlose Sache, sie gäbe doch, wenn ein Dammriss erfolgt sei, die Beruhigung, dass alles geschehen sei, ihn zu verhüten. Auch das ist Irrthum. Das kräftige Andrücken des Hinterhaupts an den Schambogen kann hier zu erheblichen Schleimhautverletzungen und beträchtlichen Blutungen führen, und auch ein Abquetschen der Muskelfasern des Levator ani von seiner Insertio pubica ist wohl mit Recht diesem Andrängen zugeschrieben worden. Die ganze Dammmuskulatur ist durch den Kindeskopf aufs äusserste gedehnt und angespannt. Wenn nun noch die kräftige Hand der Hebamme sie gegen den Kindskopf anpresst, liegt die Gefahr der theilweisen Quetschung sehr nahe. Wir kennen durch *Schatz* die Verletzungen der Dammmuskeln ohne Verletzung der Haut.

Bei Frauen, die oft geboren haben, begegnet man freilich zuweilen so schlaffem Damm, dass sein Widerstand nicht ausreicht, den Nacken des Kindes in Contact mit der Hinterwand der Symphyse zu halten. Wenn ein Zwilling dem eben geborenen Kinde folgt, liegt ähnliches Verhältniss vor. Da ist es zweckmässig, während der Kopf durchschneidet, den Damm mit untergeführter Hand sanft anzuheben. Aber was als obligate Dammunterstützung bis vor nicht lange fast allgemein (auch von mir) gelehrt wurde, ist schädlich und für den Durchtritt des Kopfes zu verwerfen.

Beim Durchtritt der Schultern soll der Damm unterstützt werden. Für die Schultern besteht kein Mechanismus, der ähnlich der Deflexion des austretenden Kopfes den Damm entlasten könnte, denn die Wirbelsäule des Thorax ist in seitlicher Richtung nicht zum 5. Theil so flexibel wie der Kopf im Atlasgelenk in sagittaler Richtung. Der vom Durchtritt des Kopfes überdehnte Damm ist jetzt schlaff, kann den Mechanismus

Digitized by Google

der austretenden Schultern nicht beeinflussen. Die hinten herabtretende Schulter hakt sich förmlich ein in den schlaffen Beckenboden, reisst ihn ein oder gar durch. Thatsache ist, dass mancher Damm, den der Kopf ganz liess, erst bei den Schultern zerreisst, noch häufiger wird ein beim Durchtritt des Kopfes erfolgter kleiner Dammriss beim Durchtritt der Schultern vergrössert. Wir können ja die Schultern mit in die Achselhöhle eingeführtem Finger geschickt über den Damm heben, da bewahren wir ihn sicher vor Verletzung. Aber es gilt der Grundsatz, in die Genitalien der gebärenden Frau nicht ohne Noth unsere Finger zu führen. Durch Zug am Kopf, wie neuerdings wieder empfohlen wird, die Schultern des lebenden Kindes herauszuheben, kann ich nicht loben. Also sorgfältige Unterstützung des Dammes beim spontanen Austritt der Schultern!

Ueber die Geburt des vorausgehenden Kopfes ist noch zu sagen, dass Stirngeburt, Gesichtsgeburt, dass Geburt aus Vorderscheitellage, die grosse Fontanelle vorn, grössere Durchmesser des Kopfes als den suboccipitofrontalen in die Schamspalte stellen, und dass, was meiner Meinung nach den Damm am meisten gefährdet, bei letztgenannter Geburt der Kopf nicht mit Deflexion, sondern in übermässig gesteigerter Flexion in die Schamspalte tritt; ich sage in übermässiger, weil selbst die sehr biegsame Wirbelsäule des Kindes dem hohen Grad von Flexion widerstrebt, die um des Dammes willen wünschenswerth wäre. Zudem tritt bei dieser Geburt anstatt des schmäleren Vorderhauptes das breite Hinterhaupt über den Damm und beansprucht stärkere Querspannung, und die Wirbelsäule des Kindes, die den Druck des Uterus auf den Kopf wesentlich überträgt, liegt hinten im Becken. Es kommt freilich zu Gunsten des Dammes in Betracht, dass gerade oft kleine Köpfe es sind, für welche die Nöthigung ausbleibt, am Beckenboden die kleine Fontanelle nach vorn zu drehen, aber bei zweiter Unterart der Schädelgeburt erfolgt thatsächlich trotz aller Sorgfalt aus den angeführten Gründen leicht Dammriss.

Sehr wichtig für das Ausbleiben oder Stattfinden von Dammriss ist die Art des Austrittes des nachfolgenden Kopfes bei Beckenendgeburten. Der spontane Austritt des Kopfes bei diesen Geburten findet meist derart statt, dass das vorn liegende Hinterhaupt im Becken verharrt, während Gesicht und Stirn über den Damm geboren werden. Die Bedingungen für Ganzbleiben des Dammes sind bei Beckenendgeburten insofern ja besonders günstig, als bei langsamem Austritt des Steisses und Rumpfes die Weichtheile des Beckenbodens allmählich erweitert worden sind, bevor der Kopf die grösste Ausdehnung der Schamöffnung beansprucht. Nachdem das Becken des Kindes die Geschlechtstheile der Mutter verlassen hat, droht aber eine Verzögerung der Geburtsbeendigung dem Kinde Gefahr, weil Druck der Nabelschnur und Verkleinerung der Uteruswand seine Placentaratmung beeinträchtigen können. Es tritt daher häufig die Indication ein, die Geburt manuell zu beendigen. Und viel häufiger, als diese Indication wirklich vorliegt, wird in genanntem Stadium zur Extraction des Kindes geschritten. Uebereilung dabei und Unkunde oder Nichtbeachtung des normalen Mechanismus ist der Grund, dass die Mehrzahl der ganz grossen Dammrisse bei Extraction des nachfolgenden Kopfes stattfinden.

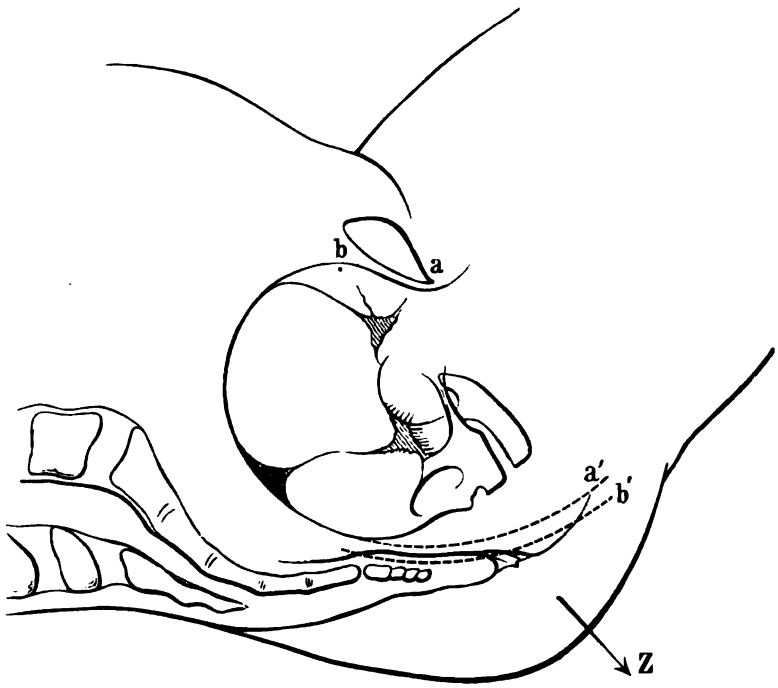
Ausnahmslos wird überall richtig gelehrt, wie der nachfolgende Kopf aus dem Becken herausgehoben werden soll. Weil aber in der Ausübung vielfach dadurch gefehlt wird, dass das Hinterhaupt auch des nachfolgenden

Digitized by Google

Kopfes (wie des vorangehenden) unter den Schambogen herabgezogen wird, bevor Gesicht und Stirn über den Damm gehoben werden, soll der Nachtheil, den solches Verfahren bringt, Ihnen in Fig. 34 demonstrirt sein. Lässt man das Hinterhaupt hinter der Symphyse stehen, so beansprucht die über den Damm geleitete Stirn nur eine Ausdehnung des Dammes bis zu dem Bogen *a'*. Jedes vorgängige Herabziehen des Hinterhauptes, Annäherung des Punktes *b* an *a*, beansprucht für die Stirn grösseren Raum am Beckenboden, bis zum Bogen *b'* und eventuell noch weit mehr.

Wenn nun vollends in der Eile der Kopf in der Richtung, in der er vielleicht ins Becken herabgezogen werden musste, auch herausgezogen

Fig. 34.



wird, in der Richtung des Pfeiles *z*, so zerreisst der Damm nebst vorderer Rectumwand, so weit es die knöcherne Wand des Beckens gestattet.

Von Seite der Weichtheile des Beckenbodens liegt besondere Disposition vor zur Entstehung eines Dammrisses durch Enge der Schamöffnung und durch mangelhafte Dehnungsfähigkeit ihrer Umgebung. Bei noch nicht erwachsenen Frauen ist die Schamspalte enger; bei Frauen, die nach dem 30. Lebensjahr zum ersten Mal niederkommen, pflegt sie weniger dehnbar zu sein. Wenn man von den Erstgebärenden die über 30 Jahre alten getrennt registrirt, erhält man erheblich höhere Procente an Dammrissen, als der Durchschnitt bei der ersten Geburt beträgt.

Narbige Beschaffenheit des Dammes und ebenso Oedem beschränken ebenfalls die Dehnbarkeit des Dammes und begünstigen dadurch Dammriss. Von sehr starker Beugung und von starkem Spreizen der Schenkel

Digitized by Google

weiss man, dass durch Spannung der Haut Dammriss begünstigt wird. Zur Entspannung und Erweichung der Haut des Dammes sind von altersher mannigfache Vorschläge gemacht worden, sie stehen alle heute nicht sehr hoch in Geltung. Die Haut ist übrigens auch nicht das werthvollste Gebilde des Dammes und wichtig ist, dass *Florinsky* an Leichen nachwies, dass bei steigender Belastung des Dammes die Haut zuletzt reisst. Zuerst weicht das Gewebe der Fascien maschenförmig auseinander, dann reissen die Muskeln des Beckenbodens und erst bei sehr hoher Belastung die Haut. Ich erwähnte schon, dass *Schatz* darauf aufmerksam gemacht hat, dass nicht selten bei der Geburt auch ohne Verletzung der Haut oder Schleimhaut Muskelzerreissungen am Beckenboden stattfinden. Von besonderer Bedeutung scheint mir das Abreissen oder Abgequetschtwerden der Pars pubica des Levator ani von ihrer Insertion am Schambogen. *Schatz* gibt theils der Führung der Zange an diesen Levatorrissen die Schuld und meint gewiss mit Recht, dass auch das starke Eindrücken des Kopfes in den Schambogen bei der sogenannten Dammunterstützung diese Abquetschungen des Levator ani bewirkt.

Die Experimente *Florinsky's* und die Erwägungen *Schatz's* sollten davor warnen, überhaupt vom Damm aus durch die schon aufs äusserste gespannten Muskeln hindurch viel gegen den überkräftig andrängenden harten Kopf zu manipuliren.

Sie können einem Dammriss vorbeugen durch Incision der Schamöffnung. Man hat ursprünglich den Damm median eingeschnitten, um anstatt der gerissenen eine glatte Wunde zu haben. Jetzt ist es seitliche Incision in der Richtung zum Tuber Ischii, die öfter geübt wird. Der Nutzen des Verfahrens erleidet von mehreren Seiten eine Einschränkung. Erstens erfolgen die meisten Dammrisse unvorhergesehen. Zweitens darf man auf die Dehnbarkeit des Dammes nicht früher verzichten, als bis der Riss schon beginnt, früher incidiren würde die Integrität vieler Schamöffnungen nutzlos preisgeben. Einem Dammriss, der nicht viel über die Mitte des häutigen Dammes reichen würde, durch Incision vorzubeugen, hat keinen Zweck, denn der gut genähte Dammriss gibt eine bessere Narbe als die selbstverständlich auch durch Naht zu vereinigende seitliche Incision. Wenn Sie aber einmal sehen, dass der Damm zu reissen beginnt zu der Zeit, wo bei Geburt aus 1. Schädellage die grosse Fontanelle noch weit hinter dem Rand des Dammes steht, dann ist Incision vortheilhaft.

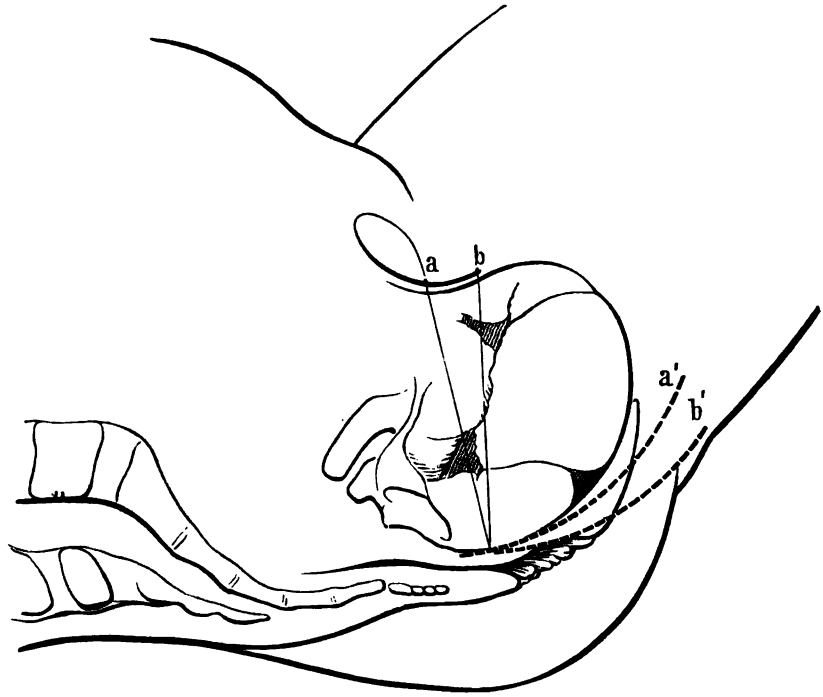
Nehmen wir an, Sie müssen bei noch wenig vorbereiteten Theilen um des Kindes willen die Zange anlegen. Sie haben das Hinterhaupt vollständig unter dem Schambogen entwickelt und beginnen nun das Vorderhaupt über den Damm zu heben, und schon ehe die grosse Fontanelle den Rand des Dammes erreicht, beginnt das Frenulum zu reissen, Sie dürfen aber um der constatirten Asphyxie des Kindes willen nicht langsamer verfahren, dann ist es zweckmässig, auf einer oder auf beiden Seiten gegen das Tuber Ischii hin zu incidiren. Sie können übrigens in anderen Fällen mit geschickt ausser der Wehe geführter Zange das Frenulum labiorum sicherer erhalten, als wenn die Wehe den Kopf austreibt. Die Zange abzunehmen, bevor der Kopf draussen ist, halte ich schon darum für unzweckmässig. Den Damm bei der Zangenextraction zu unterstützen oder gar unterstützen zu lassen, hat gar keinen Sinn.

Digitized by Google

Eine zum Schutz des Dammes ganz selten eintretende Indication muss ich Ihnen noch nennen, die zur vorderen Incision.

Es wird mit Recht gelehrt, nachdem das Hinterhaupt unter dem Schambogen geboren ist, den vorderen Umfang der Vulva mit zwei Fingern bis zum Nacken des Kindes zurückzuschieben. Ich sage „mit Recht", denn ich denke, dass die Gelegenheit zur Entstehung der hier oft erfolgenden Schleimhautrisse durch dies Zurückschieben vermindert wird. Es legt sich die betreffende Schleimhautfalte — sie gehört nicht der Vulva, sondern dem Vestibulum an — manchmal wie eine schmale Kappe um das Hinterhaupt. Ein Blatt der mittleren Mittelfleischaponeurose erstreckt sich

Fig. 35.



in sehr verschiedener Breite und Straffheit in diese Schleimhautfalte, ich habe sie — ob mit Recht — als Ligamentum triangulare urethrae früher bezeichnet. Wenn dies Ligament straff ist, lässt sich die Falte nicht zurückschieben. Wenn der vor der Schamfuge emporsteigende Hinterkopf die Falte auch nicht aufwärts biegt, stellt sie gleichsam eine Abwärtsverlängerung des Ligamentum arcuatum dar, Fig. 35 *a—b*; sie verlegt den Drehpunkt für die Deflexion des austretenden Kopfes um 1 Cm. und mehr weiter abwärts als normal, verzögert den Austritt des Kopfes und lässt ihn schliesslich auf Kosten des Dammes erfolgen.

Ich zeichne den Kopf in genau demselben Stadium des Durchschneidens wie in Fig. 33 und zeichne unter den Schambogen das genannte Ligament, von dem wir annehmen, dass es jetzt durch den Kopf

Digitized by Google

nicht weiter aufwärts gebogen werden kann. Der Kopf wird beim weiteren Hervorrollen über den Damm nicht um den Punkt *a* sich drehen können, sondern um den Punkt *b* sich drehen müssen.

Der von *a* bis zur Stirn gezogenen Linie als Radius entspricht der Bogen *a'*, der von *b* zur Stirn gezogenen der Bogen *b'*. Ausdehnung des Dammes bis *a'* würde der Kopf beanspruchen bei der normalen Drehung um den unteren Rand der Symphyse, Ausdehnung bis *b'*, wenn *b* den Drehpunkt bildet. Der Raum bis *b'* würde wohl nur durch beträchtlichen Dammriss zu gewinnen sein. (Im Profilbild kann nur die Ausdehnung des Dammes in medianer Richtung dargestellt werden. Mit ihr proportional wächst die um das Mehrfache grössere Querspannung, die den Dammriss macht. Das gilt auch für die Fig. 33 und 34.)

Zwei Incisionen zur Seite der Harnröhrenmündung (mit geknöpftem Messer, denn die Scheere schneidet unnöthig viel Schleimhaut und zu wenig Ligament) geben dem Hinterhaupt Raum, in normaler Weise um den Punkt *a* sich drehend vor der Symphyse emporzusteigen. Die Indication ist nicht häufig, aber wo sie vorliegt, ist der Erfolg ihrer Erfüllung, die sofortige Entlastung des Dammes, eclatant.

Die Indication zu dieser vorderen Incision ist eine vollständig andere als die in anderen Fällen vorliegende zur hinteren seitlichen Incision, auch ihr Effect ist dem entsprechend ein anderer. Die hintere Incision wird ausgeführt, wenn die Dehnungsfähigkeit des Dammes erschöpft ist; sobald wir am Damm incidirt haben, kann auf weitere Dehnung der Schamöffnung nicht gerechnet werden, der Kopf tritt hervor, und wenn der Raum noch nicht ausreicht, reisst es weiter. Die Indication zur vorderen Incision tritt in weit früherem Stadium ein, nämlich wenn wir wahrnehmen, dass der Kopf wegen Straffheit des Ligaments vor der Schamfuge nicht emporsteigen kann, wenn er beginnt, vor dem Rand des breiten und straff gespannten Ligaments seine Deflexionsbewegung auszuführen. Die Incision gestattet ihm, unter den Schambogen zu treten, sie verlegt auch für den Kopf den Drehpunkt, der vorher näher der kleinen Fontanelle lag, an die Nackengrube. Beides entlastet den Damm, der nun erst seine normale Entfaltung durchmacht. Wo das breite straffe Ligamentum triangulare den Drehpunkt für den vorausgehenden Kopf um einen oder gar zwei Centimeter unter den Schambogen verlegt, bietet die kleine vordere Incision, die auch nicht weiter reissen kann, Ersatz für eine später nothwendig werdende sehr tiefe hintere Incision, verhindert eventuell einen Dammriss bis in den After.

Digitized by Google

16. VORLESUNG.

„Schlechte Wehen“ und die centrale Steuerung der Wehenthätigkeit.

Von

Fr. Schatz,

Rostock.

Meine Herren! Die Lehre von den Wehen war in der Geburtshilfe von jeher der am meisten vernachlässigte Theil, und zwar nicht nur weil es zeitraubend und langweilig erschien, die nicht sichtbare Thätigkeit und die nur in ihrem letzten Theile merkbaren Wirkungen der Wehen zu beobachten, sondern besonders auch, weil man mit der Thätigkeit des als Kraftmaschine wirkenden Uterusmuskels wegen Mangels deutlicher oder leicht verständlicher Analoga in der Technik nichts anzufangen wusste. Selbst im verflossenen Jahrhundert mit seinen grossen physikalischen und physiologischen Fortschritten war es zunächst nicht anders, und als ich 1870 anfing die Wehenkraft zu messen, indem ich eine Colpeurynterblase gewissermaassen als künstliches zweites Ei neben das natürliche Ei in den Uterus einbrachte und ihren injicirten Inhalt mit einem Manometer verband, geschah das zunächst auch nur, um die Kraft der Wehe überhaupt und in den verschiedenen Zeiten der Geburt zu messen; daher der Name „Tokodynamometer“, das zudem nicht nur die Kraft der Uterusmuskulatur, sondern auch die der Bauchpresse messen sollte. Erst später und gewissermaassen nur nebenher entstand durch Benützung des Kymographion von *Ludwig* der Wehenschreiber, welcher zur Bearbeitung der Physiologie der Wehe führte. Aber auch bei diesen Untersuchungen hatte ich — ausgesprochenermaassen — nur die mechanischen Vorgänge an der Gebärmaschine im Auge und durchaus noch nicht das viel schwierigere Gebiet der centralen Anregung und Regulirung der Wehenthätigkeit. Schliesslich — erst in den letzten Jahren — musste ich freilich auch an die Bearbeitung dieses schwierigsten Gebietes herangehen, und obgleich diese Studien die frischesten sind, so will ich doch gerade von ihnen zuerst eine Frucht für meinen Vortrag benützen, weil diese Frucht für sich allein gut ausschälbar und zu geniessen

Digitized by Google

ist, während das ganze weite Gebiet der Wehenthätigkeit für solchen Vortrag schon deshalb nicht geeignet erscheint, weil die dabei nicht zu entbehrende Physiologie der Wehe ohne viele Curven und Zeichnungen nicht zu geben und nicht zu verstehen ist. Das Thema meines Vortrages, welches über Wehenanomalien überhaupt lauten sollte, soll sich zudem nur auf eine ganz bestimmte Art von fehlerhafter Wehenthätigkeit beziehen, und zwar auf die, welche in der Praxis einerseits zu den schwersten gerechnet wird und die grössten Verlegenheiten für den Geburtshelfer und eventuell die grössten Gefahren für Mutter und Kind bringt, und welche andererseits in Wirklichkeit nur dann und darum solche Verlegenheiten und Gefahren bietet, wenn und weil man die Anomalie nicht kennt und nicht mit Ruhe behandelt.

Ich will sprechen von der schlechten Wehenthätigkeit, welche nur scheinbar ist und dadurch entsteht, dass man typische periodische Schwangerschaftswehen der letzten Zeit der Schwangerschaft für Geburtswehen hält und entsprechend behandelt.

Um zu zeigen, wie ausserordentlich wichtig und für die Praxis geradezu maassgebend die Kenntniss dieser Wehenanomalie ist, beginne ich mit einer fremden Beobachtung. Natürlich bin ich weit entfernt damit und darin einen Tadel oder auch nur eine Beurtheilung gegenüber den dabei betheiligten geburtshilflich hochstehenden Collegen aussprechen zu wollen. Sondern gerade die fremde Beobachtung soll und wird um so beweisender zeigen, wie vollständig unbekannt diese wichtige scheinbare Anomalie der Wehenthätigkeit in der Wissenschaft und bei den Collegen noch ist.

Indem ich die betreffenden Fälle richtig erkennen lehre und damit aus den Fällen von mangelhafter Wehenthätigkeit ausscheide, beseitige ich mit einem Male mehr als die Hälfte der Fälle von schweren Wehen-Anomalien und ihre Folgen aus der geburtshilflichen Praxis, und das nicht durch Medicamente, sondern lediglich durch Belehrung.

Der geburtshilflichen Disciplin wird der Vorwurf gemacht, dass sie in dem verflossenen Jahrhundert mit seinen glänzenden Fortschritten und Erfolgen in Physik und Physiologie nicht die erhofften ebenbürtigen Früchte gezeitigt hat, und mir, dass ich die vor 30 Jahren so hoffnungsvoll begonnenen entsprechenden Arbeiten über Physiologie und Mechanik der Geburt nicht vor Schluss des Jahrhunderts zum versprochenen Abschluss gebracht habe. Diese Vorwürfe sind nicht gerechtfertigt. Die grösseren Zeit- und Arbeitsabschnitte der Culturvölker schneiden wie in der Geschichte, so auch in allen Gebieten des Fortschrittes nicht immer, ja gewöhnlich nicht mit den runden Zahlen eines Jahrhunderts ab, sondern davor oder dahinter. Das geburtshilfliche 19. Jahrhundert hat mit der beobachtenden Schule von *Boër* vor und von *Nägele* und *Wiegand* bald nach 1800 begonnen. Es wird nicht als beendigt angesehen werden vor der vollständigen Darlegung der tokologischen Mechanik und Physiologie, wie sie dem 19. Jahrhundert entspricht. Zudem gehören ja, wenn auch die entsprechenden Veröffentlichungen einige Jahre nach 1900 geschehen, die Forschungen selbst doch auch der Jahreszahl nach noch dem 19. Jahrhundert an. Die Verzögerung der Veröffentlichungen liegt theilweise an äusseren Ursachen. Wenn meine Collegen im geburtshilflichen Lehramt, wie *Fritsch* sagt, soviel Wichtigeres und Nöthigeres zu thun hatten, als dass sie auch in der Geburtshilfe hätten studiren können, so lagen die Verhältnisse für mich noch schlimmer. Nicht

Digitized by Google

nur aus Interesse, sondern auch um der Existenz und Stellung willen musste ich die aufstrebende Disciplin der Frauenkrankheiten nach Theorie und Praxis ebenso reichlich treiben wie meine Collegen. Diese haben das Leichtere erwählt, indem sie das, was sie praktisch trieben, auch zu ihren Publicationen benutzten. Es war für mich wesentlich schwerer, neben der reichlichen Thätigkeit in den Frauenkrankheiten in den wenigen gebliebenen Stunden theoretisch und in grossen Zügen in Geburtshilfe zu studiren und zu experimentiren. Ich musste zunächst damit zufrieden sein, die Lehren zu finden, und konnte sie nicht gleich auch ausführlich veröffentlichen. Zu letzterem lag nicht einmal irgend ein grösserer Reiz vor. Die aufstrebenden Frauenkrankheiten hatten das Interesse der Lehrer der Geburtshilfe so vollständig absorbirt, dass ich für meine vorläufigen Mittheilungen über die Principien des Geburtsmechanismus auf den Naturforscherversammlungen weder in Breslau 1874, noch in Hamburg 1876 irgendwelches Interesse oder Verständniss fand und dass keines der vielen danach erschienenen Lehrbücher der Geburtshilfe darauf reagirte. So glaubte ich, günstigere Zeiten abwarten zu können und zu müssen, umsomehr, als sowohl der innere Ausbau der Lehren als das Finden der zweckmässigsten Lehrmethode noch mancher Beobachtungen und Erwägungen bedurften. Dieses Ausreifenlassen der ganzen Lehre ist denn auch schliesslich der innere und der Hauptgrund gewesen, der bei meinen Publicationen andern Arbeiten den Vorrang verschaffte. Jetzt nach, wie ich mir bewusst bin, genügend langem Ausreifen und bei, wie ich hoffe, wieder etwas erwachtem allgemeinen Interesse für die Physiologie der Geburt soll die Veröffentlichung so schnell vor sich gehen, als es meine übrigen Geschäfte erlauben. Sie kann aber, wenigstens zunächst, nicht im Rahmen eines oder mehrerer Vorträge, also auch nicht in dieser „Klinik", sondern muss auf anderem Wege geschehen, da der Stoff zu umfangreich ist und für die erste Veröffentlichung viele Zeichnungen, Curven etc. nicht zu entbehren sind. Dafür will ich an diesen Vortrag in dieser „Klinik" als zweiten Theil die neueste Frucht meiner Forschungen anschliessen, welche nicht mehr in das 19., sondern bereits in den Anfang des 20. geburtshilflichen Jahrhunderts gehört. Bei meinen früheren und bisher nur theilweise veröffentlichten Arbeiten hatte ich ja ausgesprochenermaassen nur die Absicht, die physiologische Gebärmaschine mechanisch, ja technisch zu erforschen und darzulegen, nicht aber auch die Absicht, die centrale Steuerung derselben in Betrachtung zu ziehen. Nachdem ich mit ersterem nun, so gut es mir möglich war, zu Ende gekommen, lag es nahe, doch auch die centrale Steuerung der Gebärmaschine in Angriff zu nehmen. Es kann diese ausnehmend schwierige Arbeit freilich zunächst nur ein Versuch sein. Aber da man in dieser Richtung bisher überhaupt noch gar nichts gethan hat, so ist der Anfang schon, wenn auch nicht der halbe, so doch ein guter Theil des Weges. Dass ich nicht auch diese Arbeit sowie die andern vor ihrer Veröffentlichung bei mir allein derart ausreifen lasse, dass sie mich selbst ganz befriedigt, liegt in der Erkenntniss, dass ich, sowohl was Material wie Lebensjahre betrifft, nicht hoffen kann, die Frage allein auch nur bis zu einem gewissen Abschluss zu bringen. Dazu bedarf es sicher noch vieler Arbeiten mit viel mehr Material und bedarf es an Zeit vielleicht des ganzen begonnenen Jahrhunderts. Aber noch eins rechtfertigt die jetzige frühe Veröffentlichung dieses „Versuches", das ist der eminente praktische Nutzen, welchen derselbe dadurch schafft, dass er

Digitized by Google

die erste Hälfte dieses Vortrages unwiderleglich erklärt und somit wenigstens die Hälfte der übel berüchtigten und gefahrvollen Fälle von Wehenschwäche und schlechten Wehen sicher aus der Welt schaffen hilft. Wie es vor *Boër* für Gebärende mit Gesichtslage des Kindes gewöhnlich ein Glück war, wenn kein Geburtshelfer zur Geburt gerufen wurde, weil dieser in seiner Unkenntniss und Ungeduld mit seiner Hilfe zumeist das Kind, oft sogar auch die Mutter opferte, so ist es jetzt noch häufig genug ein Glück für eine Gebärende, wenn sie mit ihren „schlechten Wehen" sich selbst überlassen und von einem Geburtshelfer oder auch nur einer Hebamme mit ihrem ungeduldigen Untersuchen verschont bleibt. Künftig muss und wird der Geburtshelfer für solche Gebärende nicht mehr eine Gefahr und die Gebärende für den Geburtshelfer nicht mehr ein unlösbares Räthsel sein, bei welchem die Unsicherheit der Therapie und die Erinnerung an frühere Fälle den Geburtshelfer unheilvollen Verlauf fürchten lässt.

Besser als alle Hinweise wird dies die Darlegung selber zeigen. *Börner* hat im März 1891 in *Volkmann's* Sammlung klin. Vorträge, Neue Folge Nr. 18 einen sehr interessanten Fall von „Wehenschwäche älterer Primiparen" eingehend mitgetheilt: Eine ganz gesunde 35jährige I-p. mit allerseits normalen Körperverhältnissen hatte am 5. August concipirt und eine ganz normale Schwangerschaft durchgemacht, so dass Mitte April der Kopf im kleinen Becken stand. „Die für Anfang (5.) Mai berechnete Geburt beginnt (nach vereinzelten merkbaren Contractionen an den vorhergehenden Tagen) am Abend des 25. April (d. i. 10 Tage vor dem normalen Ende der Schwangerschaft) mit dem Abgange des Fruchtwassers bei geschlossenem Orificium und $^1/_2$ Cm. langem Scheidentheil. (Da man die Wehen vor dem Blasensprung mit rechnen muss, wird man den Beginn der regelmässigen Wehenthätigkeit richtiger $10^1/_2$ Tag $= 1^1/_2$ Wochen vor dem normalen Ende der Schwangerschaft ansetzen.) Es entwickelt sich successive eine anscheinend recht günstige Wehenthätigkeit." Aber vom 26. bis 30. April werden die Wehen schlechter, bald schmerzhaft, „heftiger Krampfschmerz im Bauche" mit sehr geringem Fortschritt der Eröffnung trotz täglich 2 Vollbäder und 3 Vaginaldouchen, trotz Bewegung im Zimmer, guter Kost, Wein, Cognac, Dehnung des Muttermundrandes, welcher glatt, weich, fast gar nicht gespannt ist. Am 1. Mai nach der langen Erregung tritt ein Tobsuchtsanfall ein. Es werden leichte Incisionen in den Muttermundsrand ausgeführt, bleiben aber ohne Erfolg. Drohende Erschöpfung der Gebärenden veranlasst eine Consultation mit Professor *v. Helly*. Bei dieser wird wegen des gefahrvollen Zustandes der Gebärenden die Perforation des lebenden Kindes beschlossen. Nach der Perforation und Extraction des Kindes machte die mangelhafte Wehenthätigkeit sogar noch die manuelle Entfernung der Placenta nothwendig. Kind normal.

Börner findet den Grund für die ganz für sich allein bestehende, nicht auf pathologischer Basis beruhende — absolute — Wehenschwäche in der bisherigen Unthätigkeit des Uterus wegen später, erst im 35. Jahre eingetretener Gravidität und in dem schon heranrückenden Klimakterium — in einer gewissen durch beide Momente erzeugten Unzulänglichkeit im nervösen und muskulären Apparate des Gebärorgans.

Wenn ich dieser Aetiologie auch eine gewisse Berechtigung für manche Fälle alter Erstgebärender nicht ganz absprechen will, so finde ich doch die Hauptursache der unwirksamen Wehenthätigkeit in diesem Falle ganz

Digitized by Google

wo anders, nämlich darin, dass die am 25. April einsetzenden Wehen überhaupt noch keine Geburts-, sondern nur periodische — oder wie ich sie früher nannte, typische — Schwangerschaftswehen waren, welche $10^1/_2$ Tage ($1^1/_2$ Wochen $= {}^1/_4$ des 6wöchentlichen Periodentypus) vor dem normalen Ende der Schwangerschaft eintraten und nur deshalb nicht ganz wieder sistirten, sondern sich unregelmässig weiter fortsetzten, weil die Fruchtblase gesprungen war, weil also beständig ein gewisser Reiz unterhalten wurde. Daher die auffallend langandauernde „Wehenschwäche" resp. -Wirkungslosigkeit. Würde die Blase nicht gesprungen gewesen oder die Frau wenigstens nicht als wirklich in der Geburt befindlich behandelt worden sein, so würden jedenfalls erst am 5. Mai oder vielleicht etwas früher die wirklichen Geburtswehen eingetreten sein und die Geburt normal beendet haben.

Ich will, um diese Meinung zu begründen, zunächst einige ganz ähnliche Fälle vorführen. Die Erklärungen, welche ich zu ihnen gebe, sind allerdings nicht durchweg ohneweiteres verständlich, weil sie auch Verhältnisse mit heranziehen, welche erst im zweiten Theile des Vortrages näher erörtert werden. Ich möchte aber die Fälle dort nicht nochmals abdrucken lassen, sondern nur auf sie verweisen. Der Leser mag also das hier noch nicht Erwiesene zunächst auf guten Glauben hinnehmen.

Wir haben vor kurzem einen dem *Börner*'schen Fall ganz ähnlichen — nur nicht so tragisch endenden — Geburtsverlauf bei einer 20jährigen Erstgebärenden erlebt, der den betreffenden Staatsexaminanden auch fast zur Verzweiflung brachte.

Ein ganz normal, wenn auch nicht gerade schön gebautes Dienstmädchen hatte die Periode seit dem 16. Jahre 4w. 3tg. ohne Beschwerden, hatte aber „weissen Fluss" seit dem 17. Jahre. Die letzte normale Menstruation war Mitte Januar; Mitte Februar soll eine 2tägige, Mitte März eine 1tägige Blutung dagewesen sein. Der am 12. December lebend geborene Knabe war 49 Cm. lang, 3170 Grm. schwer. Ihm fehlte von der vollen Tragzeit vielleicht eine Woche. Die Conception hatte also erst nach der eintägigen Märzregel (am 19. März?) stattgefunden. Jedenfalls war das normale Ende der Schwangerschaft am 5. December, wo die Wehen begannen, noch nicht da. Ich fasste diese Wehen auch nur als periodische Schwangerschaftswehen auf, umsomehr, als der Kopf des Kindes noch gar nicht in das Becken eingetreten, die Weichtheile noch wenig vorbereitet waren und die Secretion sehr gering war. Port. vag. $1^1/_2$ Cm. Os ext. geschlossen.

Die Wehen waren am 5. XII. zunächst ganz regelmässig 3—6 in 30 Minuten, nach einigen Stunden aber bis 9, gingen jedoch die Nacht (5/6. XII.) wieder auf 2—5 zurück, stiegen dann am Tage (6. XII.) wieder auf 6—10, um des Nachts (6./7. XII.) zeitweise bis auf 2 zu sinken und 2 Stunden ganz zu sistiren, so dass für einige Stunden Schlaf eintrat und gar keine Wehen beobachtet wurden.

Am Morgen des 7. XII. stellten sich dann wieder 6—7 ein, um von 10^h ab in zusammengesetzte Wehen mit 3—7 (1mal 12) Spitzen überzugehen, welche also je 2—4 Minuten dauerten und kolikartige Schmerzen erzeugten. Ein Heissluftbad und 2mal 0·015 Morph. änderten daran wenig und nur vorübergehend; deutlich jedoch wirkte halbe Bauchlage der Gebärenden. Bei solcher wurden die Wehen deutlich wieder einfach, wenn sie auch an Zahl in der Halbstunde noch 8—10 blieben. Der Wechsel von Rückenlage zu halber Bauchlage mit entsprechender Wirkung auf die Wehenzahl und -Form wurde absichtlich mehrmals und mit immer gleichem Erfolge wiederholt. Zur Nacht 7./8. brachte Morph. 0·015 wieder stundenlange Pause mit Schlaf, von ${}^1/_2 2$—4^h wieder 9—10 Wehen in 30 Minuten, 4—5^h Pause mit Schlaf, dann 5—6^h früh wieder 10 Wehen. Dabei hatten die

Digitized by Google

bisherigen — etwa 500 — Wehen sehr wenig gewirkt. Die Portio war immer noch 1 Cm. lang, das Collum für den Finger eben durchgängig und noch $1^1/_2$ Cm. lang. Im oberen Drittel der Vagina war eine deutliche ringförmige elastische Verengung.

$8^1/_2{}^h$ wird Chin. 0·25 gegeben, ohne Aenderung. Den ganzen Vormittag je 6—8 Wehen, Mittag 4—6, Nachmittag 6—8 Wehen in der Halbstunde, zeitweilig sogar wieder combinirte mit 3 Spitzen. 9^h abds. Morph. 0·015, so dass bis $2^1/_2{}^h$ Schlaf. Von da ab wieder 4—8, von 10^h früh ab wieder combinirte Wehen mit 3 und 4 Spitzen, $11^1/_2{}^h$ mttgs. Codein 0·03, worauf bis $^1/_2 3^h$ nur je 2—5 Wehen, dann wieder je 9 Wehen; 6^h abds. bei Rückenlage sogar combinirte mit 3 und 4 Spitzen, 11^h abds. Codein 0·03, wonach bis 12^h 3—5 Wehen, dann bis $^1/_2 3^h$ Schlaf und von 3^h ab 2—0 Wehen; von $^1/_2 7^h$ ab wieder 4—6, von 8^h ab theilweise combinirte bis zu 7 Spitzen, von $10^1/_2{}^h$ bis $2^1/_2{}^h$ 4, von da ab wieder theilweise combinirte, theilweise nur 2 einfache in 30 Minuten, je nach der Lage der Gebärenden; am Abend des 10. XII. 4—6 Wehen, von 10^h ab Schlaf; von 2^h ab 3—4, früh 4—6, Vormittag combinirte und seltene einfache Wehen, je nach der Lage der Gebärenden, 10^h Heissluftbad ohne Wirkung auf die Wehen, die (bei Rückenlage im Bad) immer combinirt waren und bis $^1/_2 1^h$ blieben. Von da ab Wehen je 3—6, theilweise noch seltener. Von 6—12^h (trotz Codein 0·03 um $9^1/_2{}^h$) je 5—6 Wehen. 12. XII. nach 2 Stunden Schlaf Wehen wieder je 2—3, von 4—10^h je 3—4, von 10^h bis Nachmittag von je 5 auf 10 steigend. — Jetzt erst ist das Os externum 1 Markstück gross. Es wird auf Thalergrösse gedehnt. Der Rand ist ziemlich wulstig. Die Wehen steigen und bleiben weiter auf 12. $8^1/_4{}^h$ abds. springt die Blase. Danach ist das Os externum etwas mehr als thalergross. 9^h warmes Sitzbad; 10^h wegen grosser Schmerzen, welche das Mitpressen hindern, Codein 0·03, $11^1/_4{}^h$ spontane Geburt. Plötzlich Blutung von $1^1/_2$ Liter, bis es nach 15 Minuten gelingt, die Placenta zu exprimiren. Sie sass vorn und kam mit dem unteren Rande voraus.

Ich gebe diese Geburtsgeschichte zur leichteren Uebersicht noch in einer Wehentafel, wie ich solche weiter unten der Kürze halber für die Geburtsgeschichten gewöhnlich allein benutzen werde.

Fall 1. 1899/00. Geb. Nr. 22. Lange, 20jähr., 158 Cm. lange, $64^1/_2$ Kgrm. schwere, dunkelblonde, dünnknochige, gutgenährte I-p. mit Becken: $19^1/_2$, 24, $28^1/_2$, 32, ist vom 16. J. ab regelm. 4w. und 3tg. mässig, ohne Beschwerden menstruirt; hat seit dem 17. J. Fluor, hatte die letzte normale Menstr. Mitte I., jedoch Mitte II. noch 2 Tage und Mitte III. 1 Tag Blutabgang, glaubt Anfang II. concipirt zu haben und gebiert einen Knaben von 49 Cm. und 3170 Grm. (Placenta 560 Grm.) am 12. XII., $11^1/_4{}^h$ abds. Während des Aufenthaltes in der Klinik vom 22. X. bis 5. XII. sind Wehen nicht beobachtet worden. Solche beginnen erst am 5. XII. 4^h nm.

Wehentafel.

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5. XII.	⌒ bedeutet combinirte Wehen mit mehreren Spitzen, ohne zwischenliegende Wehenpausen.				| Wehenbeginn	? ? ? ?	2 3 3 4	6 9 7 5					
					Port. vag. $1^1/_2$ Cm. lang, Os ext. geschlossen.								
6. XII.	3 4 3 2	4 3 5 5	3 2 3	6 6 8	7 8 8	6 8 10	9 7 6	5					
	6 6 6 6	8 7 6 7	9 9 7	7 7 7	6 5 5	5 6 6	5 3 2	1					
7. XII.	2 6 6 2	. . . .	2 6 6	6 6 4	5 6 7	6 5 5	8 8 12	16					
		schläft					Heissluftbad		Morph. int. subc.				
	14 7 6 11	9 12 19 16	16 20 15	8 10 13	10 6 7	9 7 7	8 3 .	.					
	Morph. subc.		Port. 1 Cm. lang. Os ext. für 1 Finger, Collum 1·5 erhalten				Morph. subc.						
8. XII.	. . . 5	10 10 10 10	5 . 3	5 4 7	6 8 10	8 6 6	6 6 7	6					
	schläft					Chin. 0·25							
	5 4 4 3	6 8 5 5	7 6 7	6 7 8	6 6 6	6 4 4	4 6 4	.					
						Morph. intern.							

Digitized by Google

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9. XII.	. . . . .	. 3 9 7 4	4 5 4 6	8 7 7 7	5 5 6 7	8 5 4							
	schläft							Port. 1 Cm. lang			Codein 0·03		
	2 2 1 1	1 5 9 9	9 9 9 9	9 8 6 3	4 6 6 6	5 4 5 3	5						
											Codein 0·03		
10. XII.	5 2 . .	. . 1 2	1 1 1 .	1 2 6 6	5 4 4 7	6 4 4 4							
	schläft												
	3 3 4 4	3 5 5 3	4 2 5 5	4 5 4 3	6 5 4 2	2 . . .							
11. XII.	. . . 1	4 2 1 2	2 2 1 1	3 4 6 4	4 4 . 3	5 6 6 9							
						Heissluftbad							
	7 3 3 5	2 3 2 1	. 1 1 3	3 3 2 5	5 5 5 5	5 6 5 4							
						Codein 0·03							
12. XII.	3 1 2 2	2 2 1 3	4 4 3 2	3 2 3 3	3 2 3 4	5 5 5 5							
	schläft												
	7 9 8 7	7 10 10 9	8 9 9 10	9 8 10 12	11 11 9 12	14 13 6	Geburt						
	Os ext. $2^1/_2$ Cm. wird gedehnt			. Blase springt		Sitzbad		Codein		Blutung			

Ich erkläre den Fall — am besten rückwärts schreitend — wie folgt: Die starke Blutung gleich nach Austritt des Kindes kam von Lösung des unteren Placentarandes, welche geschehen war durch Zerrung von Seiten der tiefgedrängten Chorion-Fruchtblase, bevor diese sprang. Solche Zerrung war natürlich auch schon vorher vorhanden gewesen, wenn auch in geringerem Grade, und hatte nicht nur den Placentarand, sondern dadurch, dass das Chorion selbst relativ fest war und dem Uterusinnern fest anhaftete, auch die Uteruswand unterhalb der Placentastelle getroffen. Diese Zerrung muss es auch gewesen sein, was die am 5. December zunächst nur als periodische Schwangerschaftswehen aufgetretenen Wehen trotz aller Mittel dagegen die ganzen 7 Tage, vom 6.—12. December, nicht zur Ruhe kommen liess und sogar die grosse Häufigkeit der Wehen erzeugte, derart, dass sie häufig zu combinirten Wehen (zeitweiligen Krampf) ausarteten. Denn bei halber Bauchlage hörten die combinirten Wehen regelmässig auf und die Wehenfrequenz wurde wesentlich geringer. Der Kampf zwischen solchem Wehenreiz einerseits, wie er hier durch die Zerrung des festen und fest adhärenten Chorions (bei dem Fall von *Börner* durch den Blasensprung mit theilweiser Entleerung des Uterus) erzeugt wurde, und zwischen dem Wehenhemmungscentrum andererseits, welches die typischen Schwangerschaftswehen wieder unterdrücken sollte und wollte, erklärt die scheinbar lange Geburtsdauer und den geringen Fortschritt der Geburt trotz aller Wehen — bei meinem Fall 2000. Erst mit dem Eintritte der Geburtswehen am normalen Ende der Schwangerschaft, 7 Tage nach Beginn der Schwangerschaftswehen, hört der Kampf fast plötzlich auf und die Geburt wird glatt beendet. Diese dauerte, richtig gerechnet, nur die normale Zeit von 12—18 Stunden. Alle vorherigen Wehen waren Schwangerschaftswehen, d. i. Wehen mit centraler Hemmung.

Dieser Fall und der von *Börner* zeigen mehrfach analoge Verhältnisse:

1. In beiden Fällen war bei Beginn der Wehen der normale Geburtstermin noch nicht da, sondern nur der letzte Termin periodischer Schwangerschaftswehen. Bei dem Fall von *Börner* ergibt dies die Anam-

Digitized by Google

nese, bei meinem Fall der Befund der Genitalien bei Beginn dieser Wehen und der Befund am Kinde. Dass die letzten periodischen Schwangerschaftswehen bei *Börner's* Fall $10^1/_2$ Tage $= 1^1/_2$ Wochen, bei meinem Fall 7 Tage $=$ 1 Woche vor dem normalen Schwangerschaftsende eintraten, ist nebensächlich und wird weiter unten erklärt werden.

2. Bei beiden Fällen setzten die periodischen Schwangerschaftswehen eine Veränderung, welche einen dauernden Reiz auf das Uterusinnere ausübte und die Wehen nicht wieder zur Ruhe kommen liess. Bei dem Fall von *Börner* war es der Abfluss des Fruchtwassers und die entsprechende Entleerung des Uterus, bei meinem Fall die Verschiebung des unteren Eipoles, welche bei der Festigkeit und der festen Adhärenz des Chorions an dem unteren Theil der Uteruskörperhöhle eine beständige Zerrung bewirkte und damit fortdauernd Wehen auslöste.

3. Bei meinem Falle betrug die scheinbare Geburtsdauer etwas über 7 Tage und die Geburt kam erst zu Ende, aber dann exact, als mit dem normalen Ende der Schwangerschaft der Widerstand des Wehenhemmungscentrums wich. Bei dem Fall von *Börner* hat man so lange — d. i. hier $10^1/_2$ Tage — nicht gewartet, sondern schon am Ende des 6. Tages die Geburt künstlich (durch Perforation und Extraction) beendet. Ich will nicht darüber urtheilen, ob längeres Abwarten nicht vielleicht möglich gewesen wäre, wenn man bis dahin statt Wein und Cognac öfter Morphium gegeben hätte. *Börner* wartete nicht, weil er meine Anschauung nicht hatte, respective nicht kennen konnte, und weil die entgegengesetzte Behandlungsweise schon zu weit geführt hatte.

Nachträglich muss ich aber doch noch weiter feststellen, dass und warum ich seine Deutung seines Falles nicht für richtig anerkennen kann. Alte Erstgebärende haben ja längere Geburten, theils durch geringere Kraft der Uteruskörpermuskulatur, die sich weniger exact contrahirt, theils durch den grösseren Widerstand der weniger elastischen Collummuskulatur etc. Aber so lange Geburten haben sie bei an Zahl einigermaassen genügenden Wehen denn doch nicht. Ein mechanischer Widerstand war zudem nach der Schilderung von *Börner* bei seinem Falle durchaus nicht vorhanden. Der Widerstand lag nicht am Uterus, respective am Collum, sondern er war nur central. *Börner* ist sogar selbst zu dem Schlusse gekommen, dass das Hinderniss nicht rein peripher lag. Er war überzeugt, dass in seinem Falle eine völlig normale Geburt erfolgt wäre, wenn einzig und allein die Kraft der Wehen eine bessere gewesen wäre. „Eine gewisse Unzulänglichkeit im nervösen und musculösen Apparate des Gebärorgans muss die Hauptrolle gespielt haben — vorgerücktes Alter, beginnende retrograde Metamorphose des gesammten Geburtsapparates."

Aber auch diese Vorstellung wird *Börner* wahrscheinlich selbst schon verlassen haben, nachdem sein Fall eine zweite Geburt durchgemacht hat. Die betreffende Frau ist, wie mir Herr College *Börner* auf schriftliche Anfrage freundlichst mittheilte, in ihrem 44. Jahre — also der Klimax noch um 9 Jahre näher als bei der ersten Entbindung — am regelmässigen Ende der zweiten Schwangerschaft normal niedergekommen. „Abends Wehenbeginn, 4^h früh Wasserabgang, 7^h früh spontane Geburt der ganz reifen Frucht (Knabe), die sofort kräftig schreit." Selbst wenn aber auch nicht die Natur nachträglich dahin entschieden hätte, dass Alter und Nähe der Klimax damals nicht die Ursachen der schlechten Wehenthätig-

Digitized by Google

keit gewesen waren, so zeigt weiter mein Fall, dass auch ohne nahende Klimax ganz Gleiches geschehen kann, dass zu allen Zeiten des geschlechtsreifen Alters der Kampf des Wehenhemmungscentrums gegen wehenerzeugende Reize solche lange fortgesetzte „Geburt“ mit wenig wirksamen Wehen schaffen kann. Wir erleben dies ja auch bei Einleitung der Frühgeburt recht häufig. Je nach der Beschaffenheit dieses Centrums und je nach dem Wehenreiz und allen mitwirkenden Factoren kann und muss natürlich der Erfolg ganz verschieden sein. Ohne diese letzteren Momente zu unterschätzen, bin ich jetzt der Ansicht, dass die mangelnde Wirkung der reichlichen Wehenthätigkeit in solchen Fällen ihre Ursache zumeist im Widerstand des Wehenhemmungscentrums hat.

* * *

„Schlechte“ Geburtswehen werden aber nicht allein dadurch vorgetäuscht, dass wie in den beiden eben besprochenen Fällen Schwangerschaftswehen Veränderungen und Reize setzen, welche die Wehenthätigkeit nur unvollkommen oder gar nicht wieder zur Ruhe kommen lassen, bis zur richtigen Zeit die wirklichen Geburtswehen eintreten, sondern viel häufiger noch dadurch, dass eine oder auch mehrere letzte Reihen von periodischen Schwangerschaftswehen der Zeit nach dem normalen Geburtstermin oder dem Beginne der Geburtswehen so nahe rücken, dass sie schwer von denselben zu trennen sind. Sie erscheinen dann als zu ihnen gehörig, fördern aber die Geburt nicht, sondern verlängern sie scheinbar und gelten so nur zu leicht, ja bisher ganz gewöhnlich als „schlechte Wehen“.

Fall 2. 1900/1. Geb. Nr. 101. Reggentin, 27jährige, 157 Cm. lange, 68 Kgrm. schwere, früher viel kränkliche I-p. mit Becken 17¼, 24½, 28, 30 und dünnem Knochenbau, doppeltem Promontorium und Diagon. int. von 10 und 10½ Cm., ist menstruirt vom 16. Jahre ab, erst unregelmässig 3—6w. 4tg., später regelmässig 4w. 4tg. mit Leibschmerz, ohne Stücke, ohne Fluor; hatte die letzte Regel vom 7.—11. IX. wie gewöhnlich, und gebar am 5. VI. um 2 h nachm. ein Mädchen von 52 Cm. und 3110 Grm. (Plac. 500 Grm.), d. i. am neunten Tage der Wehenthätigkeit.

Wehentafel.

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
7 Tage Schwangerschaftswehen	28.		Wehenbeginn				7	6	5	5	4	6	6	7	9	9	7	8	6	10	9	9	5	3	3	
	V.	6	6	5	7	5	4	5	5	6	7	7	8	9	10	8	7	6	7	4	1	.	schläft		.	
	29.	.	.	.	.	.	.	schläft		.	.	.	.	.	1	4	2	3	3	2	1	3	2	2	3	
	V.	3	0	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	5	2	2	3	3	1	2	2	.	.	
	30.	3	.	2	.	.	.	1	2	.	.	.	.	3	.	2	3	4	4	2	2	1	3	3	2	
	V.	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	.	1	2	.	.	
	31.	.	.	.	2	.	.	.	.	2	2	1	2	2	1	2	2	1	3	2	1	1	3	2	2	
	V.	1	3	4	3	2	4	2	2	4	3	.	.	1	1	2	3	1	1	2	2	.	.	.	.	
	1.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	1	2	1	2	2	3	4	4	4	3	3	2	4	
	VI.	3	3	2	3	4	3	2	3	4	4	4	2	2	3	2	2	1	1	.	1	1	1	2	.	
	2.	.	.	2	.	.	.	2	.	.	.	.	.	1	2	2	1	2	2	2	2	1	3	3	2	
	VI.	2	2	2	3	0	0	1	2	3	1	3	2	2	1	3	2	2	3	2	1	2	3	.	.	
	3.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	0	0	2	1	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	
	VI.	1	2	.	.	2	2	1	1	3	3	3	2	3	3	2	4	3	3	4	4	2	.	.	.	
Geburtswehen	4.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	2	2	2	4	3	3	4	2	4	2	3	
	VI.	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	5	5	4	3	3	4	5	4	5	4	4	5	
	5.	4	6	7	7	5	5	6	4	6	5	5	6	7	6	7	8	6	7	7	8	8	9	10	10	
	VI.	9	11	10	12	14	14	Geburt										Blasensprung								

Digitized by Google

Diese Wehentafel macht den Eindruck fortgesetzter schlechter und unwirksamer Wehenthätigkeit. Offenbar sind aber nur die Wehen vom 4. VI. morgens 6 h ab Geburtswehen, und diese brachten das mittelgrosse Kind erst in der Zahl von 359 durch das enge Becken mit doppeltem Promontorium. Die Wehen vom 28. V. ab sind periodische Schwangerschaftswehen, welche ganz typisch 7 Tage vor den Geburtswehen eintraten und selbst offenbar nur einen Tag dauerten. Aber sie setzten da so viele und solche Veränderungen, dass volle Ruhe in der Wehenthätigkeit gar nicht wieder eintrat. Dass solche Reize da waren, erweist auch das Allgemeinbefinden der Gebärenden. Sie erbrach am 28. früh 8mal grüne Massen, hatte im Epigastrium kolikartige Schmerzen, welche die Gebärende deutlich von den Wehenschmerzen unterschied, hatte grosse Druckempfindlichkeit im rechten Mittelbauch etc.

Wenn diese Erscheinungen auch am 29. fast völlig verschwanden, so blieb doch eine grössere Reizbarkeit, und blieben die Wehen, wenn auch durch häufige halbe Bauchlage wenig zahlreich und schwach. Schleimiges Secret mit Blut gefärbt ging erst am Morgen des 5. aus den Genitalien ab. Blasensprung früh 10 h. Dass die Wehenthätigkeit in den 7 Tagen sich deutlich ein- oder mehrmals in bestimmt periodische Reihen theilte, wie wir unten öfter sehen werden, kann man nicht erkennen. Vielleicht trägt daran aber die häufig eingenommene halbe Bauchlage der Schwangeren die Schuld. —

Nicht selten wird eine ganz einfache leichte Geburt durch eine oder zwei sehr späte letzte Reihen von periodischen Schwangerschaftswehen zu einer scheinbar sehr langweiligen gemacht mit „schlechten“ Wehen, während die Geburtswehen in Wirklichkeit ganz gute und gar nicht besonders zahlreich sind.

Fall 3. 1895/6. Geb. Nr. 53. Hertel, 29jähr., IV-p., 150 Cm. hoch. 51½ Kgrm. schwer, mit normalem Becken, hager und mit schlaffer Muskulatur, ist vom 15. Jahre ab regelm. 8w. 3tg. ohne Beschwerden menstruirt, hat

a) 1889, die erste Geburt 4 W. zu früh als Sturzgeburt überstanden (fühlbare Wehen 1½ Stunden).

b) 1890. Geburt eines Knaben von 46½ Cm. und 2375 Grm. 1. IX. 2½ h vm., nachdem die Wehen 4 h früh begonnen und von 7 h ab betragen hatten:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. XI.			Wehenbeginn	?	?	?	?	?	?	4	4	5	8	8	6	8	6	8	8
	10	11	12	11	12	Geburt													

c) 1892. Geb. Nr. 79. Geburt eines Knaben von 50 Cm. und 2800 Grm. am 20. IV. 10½ h nm., nachdem die Wehen 1 h nm. begonnen hatten:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
20. IV. mitt.	Wehenbeginn	?	?	?	?	?	?	8	7	8	9	8	9	9	9	8	Geburt		

d) Letzte Menstruation Anf. V. 1895 schwächer, Empfängniss Anf. VI., Geb. eines Mädchens von 50½ Cm. und 2980 Grm. 7. II. 1896, Abds. 7 h, nachdem die Wehen begonnen 5. II. abds. 10 h.

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Schwangerschafts-wehen.	5. II.										Wehenbeginn	?	?	6	9
	6.	10	9	10	10	11	10	11	11	10	10	10	11	10	9	11	11	10	10	9	9	10	10	8	6
	II.	8	7	5	3	4	5	5	6	8	7	6	3	3	4	5	6	5	7	2	.	.	.	4	2
Geburts-wehen.	7.	2	1	1	1	.	1	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	4	4	4	5
	II.	5	4	6	5	7	7	11	10	12	11	12	11	13	11	Geburt.									

Digitized by Google

Hier hat

die 2. Geburt *(b)* $10^1/_2$ Stunden gewährt mit circa 145 Wehen,
„ 3. „ *(c)* $9^1/_2$ „ „ „ „ „ 130 „
„ 4. „ *(d)* 9 „ „ „ „ „ 142 „

wenn man die vierte Geburt, wie allein richtig, vom 6. II. abends 10^h ab rechnet. Die Wehenreihe vom 5. II. abds. 10^h ab ist die letzte Reihe Schwangerschaftswehen, beginnend typisch $1^1/_2$ Tage vor Beginn der Geburtswehen, entsprechend der 5. Theilung des 6wöchentlichen Typus ($1^5/_{16}$ Tag), aber durch die Tagesperiode etwas ($4^1/_2$ Stunden) anteponirt.

Wenn man in diesem Falle nicht die beiden voraufgegangenen Geburten *b* und *c* zum Vergleiche hätte, so würde man vielleicht doch Bedenken tragen, bei der vierten Geburt *d* die Reihe der eigentlichen Geburtswehen so kurz und damit die voraufgehende Reihe als periodische Schwangerschaftswehen anzusehen. Gegenüber den beiden voraufgegangenen Geburten aber muss man sie so betrachten, und so erklärt sich auch hier eine scheinbar durch mangelhafte Wehenthätigkeit sehr verzögerte Geburt als eine in Wahrheit recht exact vollendete und nur durch die voraufgegangene und recht späte letzte fühlbare Reihe von periodischen Schwangerschaftswehen gewissermaassen falsch registrirte Geburt. Die Zwischenzeit zwischen dem Beginn der letzten Reihe Schwangerschaftswehen und dem Beginn der Geburtswehen beträgt nur $1^1/_2$ Tage, zwischen dem Ende der Schwangerschaftswehen und dem Beginn der Geburtswehen nur 9 Stunden, die sogar ab und zu auch noch eine Wehe zeigten. Dabei betrugen die Wehen der letzten Reihe Schwangerschaftswehen über 350, während die Geburtswehen höchstens 150 betrugen. Die Frequenz in der halben Stunde war bei beiden Reihen dieselbe, aber die Wirksamkeit durchaus verschieden!

Aehnlich, aber deutlicher ist es bei folgendem

Fall 4. 1895/6. Geb. Nr. 27. Röske, 24jähr., $149^1/_2$ Cm. hohe, $71^1/_2$ Kgrm. schwere, brünette, dickknochige II-p. mit normalem Becken, ist vom 18. Jahre 4w. 2—3tg. ohne Schmerzen menstruirt, hat vor $2^3/_4$ J. in 30 Std. einen grossen Knaben leicht geboren, die Menstruation 6 W. p. p. wieder bekommen.

b) Letzte Menstr. Mitte IV. schwächer; Geburt eines Knaben von $51^1/_2$ Cm. und 3650 Grm. am 15. XII., abds. $9^1/_2{}^h$; nachdem die Wehen nachm. begonnen hatten. **3** ($3^1/_2$?) Tage vorher hatten Schwangerschaftswehen begonnen und betragen:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12. XII.					? ? ? ? ? ?	7	6	5	4	7	9	6 .	2 3 2
13. XII.	2 1 . . .	1 2	3 2	1 1	2 2	1	2	1	3	0	0	1 3	1 0 2
	2 2 3 2 2	2 1	1 1	3 5	5 4	7	5	3	4	5	4	3 3	4 4 4
14. XII.	3 0 0 0 2	3 0	0 3	2 1	. .	.	.	1	2	3	1	4 2	1 . .
	1 1 2 2 1	2 1	3 4	5 2	1 1	2	2	1	1				
15. XII.	Wehenbeginn				? ? ? ? ?	?	?	?	6	8	12	14	Geburt.

Die Wehen, am 12. und 13. XII. beginnend, **3** ($3^1/_2$) Tage vor der Geburt waren offenbar die letzte Reihe periodischer Schwangerschaftswehen, welche freilich dadurch, dass sie selbst 2 Tage dauerten, den Geburtswehen, respective dem Ende der Schwangerschaft scheinbar sehr nahe rückten, so dass zwischen dem Ende der Schwangerschaftswehen und dem

Digitized by Google

Beginn der Geburtswehen nur 20 Stunden frei blieben. In der Praxis würde man bisher diese ganze Reihe Schwangerschaftswehen für schlechte Geburtswehen gehalten haben, und die Unterbrechung zwischen den Schwangerschaftswehen und den Geburtswehen für einen um so grösseren Beweis von schlechter Wehenthätigkeit: Und doch war die Wehenthätigkeit bei der wirklichen Geburt eine sehr exacte — etwa 80 Wehen und $5^1/_2$ Stunden Gebärzeit!

So auch

Fall 5. Geburtshilfliche Poliklinik, 24. II. 1897.

Vagt, 34jähr. X-p., stets spontan, zuletzt vor $1^3/_4$ J. niedergekommen, hatte die letzte Menstr. 23.V. wie gewöhnlich und fühlte die ersten Bewegungen Ende IX.

Wehen am 18. II. mittags, lassen am 20. II. gegen Morgen nach. Befund am 20. II., 4 h: II. Schädellage, Kopf gut $^1/_2$ im Becken, Os ext. 4—5 Cm. weit, scharfrandig, dahinter Blase und Kopf, wenig Vorwasser. Becken gross. Ganz seltene Wehen.

Der gleiche Befund bleibt bis zum 23. II., wo vormittags der Kreissenden erlaubt wird, aufzustehen. $5^2/_3$ Tage nach Beginn der Schwangerschaftswehen, am 24. II früh $3^1/_2$ h setzen die Geburtswehen ein, und in knapp einer Stunde wird der Knabe von 52 Cm. und 4 Kgrm. ausgestossen.

Hier war das normale Ende der Schwangerschaft von 273 Tagen am 18. II. noch nicht da, sondern frühestens am 24. II., denn die Conception wird bei der gewöhnlichen Dauer der Menstruation frühestens am 26. V. eingetreten sein. Die Wehen vom 18. II. ab waren also nur typische periodische Schwangerschaftswehen. Sie führten trotz Mangels jeden Widerstandes nicht zur Geburt. Diese tritt aber sofort und sehr exact ein, als $5^2/_3$ (theoretisch $5^1/_4$) Tage nach Beginn der Schwangerschaftswehen (der vierte Theil des 3wöchentlichen Periodentypus) mit dem wirklichen Ende der Schwangerschaft der Widerstand des Wehenhemmungscentrums nachlässt. Die Wehen vom 18. V bis 20. II. waren gar keine „schlechten" Wehen, weil sie überhaupt keine Geburtswehen, sondern Schwangerschaftswehen waren.

Aehnlich deutlich, aber zugleich durch Wehenzählung controlirt ist

Fall 6. 1899/00. Geb. Nr. 113. Knobbe, 32jähr., 160 Cm. hohe, 68 Kgrm. schwere, kräftig gebaute III-p., mit normalem Becken, ist seit dem 17. J. 4w. 3—4tg. ohne Beschwerden menstruirt, hat vor 6 Jahren in 2 Std. und vor 3 J. in $1^1/_2$ Std. je einen reifen Knaben geboren, die letzte Menstr. Ende IX. gehabt und ein Mädchen von 48 Cm. Länge und 3600 Grm. geboren am 10. XII. $8^3/_4$ h abds. Wehen begannen am 5. VII. $9^1/_2$ h nm.

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5. VII.								Wehenbeginn		? ?	? 7	7 2	6
6. VII.	6 0c	6 0	6 5	6 5	6 6	7 4	8 5	8 5	8 6	8 4	7 9	6 2 8	2 2 10	1 0 11	0 0+ 9	5 5 7	5 6c	8× 5	4+ 8	7 7 9	8×
7. VII.	7 5	5 3	5 2	5 .	schläft .		9	9	7	7	2	2	1	9	7	5	6	4	.	.	.	.+
8. VII.								?	?	7	7	7	7	7	7	4	4	2	0
9. VII.																			
10. VII.	Wehenbeginn	?	?	?	10	10	11	14	11	9	12	12	10	Blase springt ?	?	?	| Geburt.				

+ steht auf und geht umher, × legt sich, c Chin. sulf. 0·25.

Digitized by Google

Auch bei diesem Fall ist nur die Wehenreihe am 10. VII. mit etwa 140—150 Wehen als Geburtswehen aufzufassen. Die Wehenreihe, welche am 5. VII, abends 8 h, und die, welche am 8. VII. früh 6 oder 7 h begann, sind $4^{3}/_{4}$ und $2^{1}/_{4}$ Tage (etwas postponirend — statt $5^{1}/_{4}$ und $2^{5}/_{8}$ Tage) von dem Beginn der Geburtswehen entfernt und sind die letzten Reihen periodischer Schwangerschaftswehen. Nur dadurch, dass die zweite Wehenreihe am 8. VII. bald aufhörte, blieb zwischen ihr und den eigentlichen Geburtswehen ein wehenfreier Zeitraum von 2 Tagen, welcher über die Deutung keinen Zweifel lässt. Würde diese zweite Reihe ebenso lang geworden sein wie die erste, so würde man scheinbar eine Geburt von 5tägiger Dauer mit sehr reichlicher, aber mit „schlechter Wehenthätigkeit“ gehabt haben. In Wirklichkeit war die Wehenthätigkeit bei der Geburt sehr gut und wirksam.

Fall 7. 1900/1. Geb. Nr. 109. Bratzky, 23jähr., 148 Cm. lange, 69 Kgrm. schwere, gesunde I-p. mit Becken 18, $23^{1}/_{2}$, $27^{1}/_{2}$, 30, ist menstruirt seit dem 16. J. unregelmässig 4—12w. 6—7tg., ziemlich reichlich, mit Rückenschmerzen, hatte nie Fluor, hatte die letzte Regel Anf. IX. wie gewöhnlich und gebar am 23. VI. mittgs. 11 h einen Knaben von 50 Cm. und 3570 Grm., nachdem die Geburtswehen am 26. VI. früh 6 h begonnen und von 9 h ab 3, 5, 8. 13 betragen hatten. **6 und 13 Tage** vorher hatten je eine Reihe Schwangerschaftswehen begonnen und waren verlaufen wie folgt:

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12
13. VI.														Wehenbeginn					?	?	?	?	3	4	4
	5	6	4	6	6	7	6	7	6	6	7	6	6	6	7	5	5	6	5	6	6	5	5	4	
14. VI.	4	3	2	.	.	.	.	.	2	2	3	2	2	1	3	.	.	.	1						
15. VI.																									
16. VI.																									
17. VI.																									
18. VI.																									
19. VI.																									
20. VI.									Wehenbeginn				?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
	?	?	?	3	4	4	4	4	6	6	5	7	8	7	7	8	7	7	6	7	8	7	7	6	
21. VI.	8	7	7	8	8	8	7	6	7	7	9	7	8	9	9	8	9	5	3	5	5	6	5	6	
	6	5	6	4	3	3	5	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	2	2	2	4	5	.	
22. VI.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	4	3	4	2	2	3	3	3	2	
	3	2	2	3	3	3	3	1	2	2	3	3	6	4	4	6	5	4	5	3	3	4	5	4	
23. VI.	4	4	5	6	5	5	4	4	3	3	2	3	2	3	3	3	0	2	1	2					
24. VI.																									
25. VI.																									
26. VI.									Wehenbeginn				?	?	?	?	?	?	3	5	8	13	Geburt.		

Die Anfänge der drei Wehenreihen am 13., 20. und 26. VI. stehen um 7 und 6 Tage auseinander. Der Fall hat also, wenn auch zuerst scheinbar

Digitized by Google

etwas abgekürzt, den 4wöchentlichen Periodentypus mit den Theilungen auf 2 und 1 Woche. Nur ist die letzte Woche um einen Tag verkürzt und dabei wieder ungleich getheilt. Beides hat wahrscheinlich denselben Grund, nämlich einen dauernden Reiz, den die Wehenreihe vom 20. VI. gesetzt hatte. Durch ihn war die Reihe selbst ungewöhnlich lang und wehenreich, und durch ihn wurde zugleich auch die nächste Wehenreihe um einen ganzen Tag oder gar $1^1/_2$ Tag früher gerückt. Erst diese am 22. VI. früh 7^h beginnende Wehenreihe scheint den Reiz sehr langsam, aber schliesslich vollkommen beseitigt zu haben, so dass die zweite Hälfte der letzten Woche vom 22. früh bis 26. früh nicht nur ihre volle Länge von $3^1/_2$ Tagen behielt, sondern sogar noch einen halben Tag wieder einholte.

In diesem Fall konnten recht wohl die Wehen vom 13. VI. als die letzten periodischen Schwangerschaftswehen angesehen werden und die Wehen vom 20. VI. ab für Geburtswehen, welche dann, obgleich häufig und sogar noch am 22. recht kräftig, doch sehr wenig wirksam waren, und somit als „schlechte Wehen" erschienen, umsomehr als sie ja am 23. VI. ganz aufhörten und erst am 26. VI. wiederkehrten. In Wirklichkeit aber waren auch die Wehen vom 20.—23. VI. nur periodische Schwangerschaftswehen, und zwar die beiden letzten Reihen, welche trotz ihrer grossen Zahl (über 600) und Stärke doch die Geburt nicht bewirkten, während die wirklichen Geburtswehen am 26., obwohl nur 60, die Geburt leicht beendeten. Wäre der Reiz, welcher die Wehenreihe vom 20. VI. so lang dauernd machte und an die nächste Reihe so nahe heranrückte, nicht bei dieser beseitigt worden, so hätten die Wehen jedenfalls bis zum 26. VI. oder vielleicht etwas vorher fortgedauert, und doch hätte erst die Wehenreihe des 26. VI. die Geburt beendet. Man hatte dann fast 7 Tage „schlechte" Wehen, von denen aber in Wirklichkeit nur die am 26. VI. wirkliche, und zwar sehr gute Geburtswehen waren. Wäre der Reiz, welcher durch die Wehenreihe des 20. VI. gesetzt wurde, bereits am 13. VI. gesetzt und nicht wieder beseitigt worden, so hätte man sogar eine 13-, resp. 14tägige Geburt mit „schlechten Wehen" erleben können.

Aehnliche Fälle von „schlechten Wehen" wie die vorgeführten 7 werden noch eine Anzahl (9) am Schlusse der Arbeit vorgeführt werden (Fall 138 bis 146). Ausserdem machen aber fast alle diejenigen Fälle solchen Eindruck, bei welchen durch fortgesetzte Theilung der Perioden die letzte Reihe oder Reihen von Schwangerschaftswehen den Geburtswehen sehr nahe rücken, so bei den Theilungen der Perioden bis auf etwa 3 Tage und weniger. (Siehe die Fälle 17, 22—29, 34—37, 42, 43, 51, 62, 63, 65—71.)

Im Vorstehenden habe ich zwar den Fall von *Börner* durch 7 ähnliche Fälle von scheinbar schlechten Wehen und alle 8 Fälle damit erklärt, dass diese „schlechten" Wehen überhaupt nicht wirkliche Geburtswehen sind, sondern fühlbare periodische Schwangerschaftswehen. Sie erscheinen nur als schlechte Geburtswehen dadurch, dass sie, sei es durch zu lange Dauer ihrer eigenen Reihe, sei es durch zu kurze Entfernung von den Geburtswehen, sehr nahe an die Geburtswehen heranrücken oder gar in diese übergehen.

Wirklich verständlich wird diese Erklärung aber erst für den, welcher einigermaassen mit dem Auftreten und dem Wesen der periodischen Schwangerschaftswehen bekannt ist. Solche Bekanntschaft soll nun vermittelt werden durch folgenden Versuch einer

Digitized by Google

Darstellung der centralen Steuerung der Wehenthätigkeit.

Wehen treten spontan und in bestimmter regelmässiger Reihenfolge nicht nur zur Zeit und zum Zwecke der Ausstossung eines Eies auf, sondern — ganz abgesehen von krankhaften Zuständen, welche krankhaften Inhalt oder Reiz des Uterus erzeugen und damit reflectorisch krankhafte Innervation desselben bewirken — auch während der Schwangerschaft, und zwar sicher wenigstens in deren zweiter Hälfte.

Einige Autoren meinen sogar, dass dies schon von Beginn der Schwangerschaft ab der Fall sei. Allerdings trifft gelegentlich jeder Gynäkologe auch in den frühen Zeiten der Schwangerschaft, mitunter gerade bei der Untersuchung, auf deutlich vorhandene Wehen. Es ist aber noch fraglich, ob solche Wehen da nicht nur ausnahmsweise und etwa reflectorisch erzeugt werden, wie etwa in der späteren Zeit der Schwangerschaft diejenigen Wehen, welche wir bei und nach Bewegungen der Schwangeren, z. B. nach dem Niederlegen auf das Untersuchungsbett zu beobachten gewohnt sind, oder ob es auch in der frühen Zeit der Schwangerschaft wirklich typische periodische Schwangerschaftswehen gibt, wie wir sie in den letzten Monaten in ganz bestimmten Zeiträumen und mit bestimmter Dauer ohne äussere Ursache auftreten sehen. Es ist dies recht wohl möglich; denn ebenso wie diese von mir typische Schwangerschaftswehen genannte Wehenthätigkeit sogar dem aufmerksamen Beobachter und der schwangeren Frau selbst zumeist entgehen, weil sie ganz ohne Empfindungen abläuft, so können ganz gleiche Vorgänge, wie ich sie nur in den letzten 3 Monaten nachgewiesen habe, wohl auch vorher statthaben. Der Schein des Zwecklosen oder besser gesagt unsere Unkenntniss eines Zweckes darf uns nicht dazu verleiten, etwas Wirkliches zu leugnen oder nicht sehen zu wollen. Auch bei den typischen Schwangerschaftswehen der letzten 3 Schwangerschaftsmonate ist nicht immer — wie im 10. Monat bei Primigravidae gewöhnlich — in der Erweiterung des inneren Muttermundes und des oberen Theiles des Halses ein deutlicher Zweck oder eine offenbare Wirkung der Wehen gegeben; und wenn man solchen Zweck wirklich allemal supponiren wollte, so kann man recht wohl auch in den ersten Monaten ähnlichen Zweck für typische Schwangerschaftswehen finden. Liegt ja doch das Ei in seiner decidualen Kapsel zuerst nur an einer beschränkten Stelle des Uterusinnern und muss es doch später die ganze Uteruskörperhöhe ausfüllen. Das kann nicht ohne eine gewisse Wanderung und mag wohl auch nicht ohne regelrechte Wehenthätigkeit geschehen. Bei Uterus bicornis und arcuatus habe ich solche deutliche Wanderung im zweiten Monat mit Wehen und sogar mit Blutungen direct beobachtet, ohne dass dadurch die Weiterentwicklung des Eies gelitten hätte. Bei dünngestielten decidualen Kapseln (= polypös inserirten Eiern) kann man die Folgen solcher Wanderung oft noch an der reifen Placenta in Form ganz alter Blutgerinnsel oder manchmal sogar als halbseitige Ringsfalten des Chorions constatiren. Es ist nicht ausgeschlossen, ja bis zu einem gewissen Grade sogar wahrscheinlich, dass diese Wanderungen und eventuellen Blutungen mit bestimmter periodisch eintretender Wehenthätigkeit zusammenhängen. Ueber solche periodische Wehenthätigkeit in der ersten Hälfte der Schwangerschaft habe ich aber genügende Beobachtungen nicht, um darin mit Aussicht auf Erfolg eine Gesetzmässigkeit suchen zu können. Ich lasse also die erste Hälfte, ja sogar das dritte Viertel der Schwan-

Digitized by Google

gerschaft ausser Betracht und beschränke mich auf die letzten zwei bis höchstens drei Schwangerschaftsmonate, für welche mir die in der Klinik aufgenommenen Schwangeren Material boten.

Als ich daran gehen wollte, die centrale Steuerung der Gebärmaschine zu studiren, fand ich trotz vieler Ueberlegung keinen anderen Weg, der für mich gangbar war und mir annähernd solche Erfolge versprach, als den, die schon früher von mir beobachteten und als typische Schwangerschaftswehen bezeichneten Wehenreihen zur Unterlage zu nehmen.

Dieses Material ist allerdings nicht ganz physiologisch, ja theilweise sicher schon pathologisch. Aber ich erachte die fühlbaren typischen Schwangerschaftswehen etwa analog den Nachwehen im Wochenbett. Normaler Weise werden auch diese nicht empfunden. Die meisten von denen aber, welche empfunden werden, sind offenbar physiologisch und nicht schon um deswillen pathologisch, weil sie empfunden werden. Wie man offenbar aus der Beobachtung der schmerzhaften, resp. empfundenen Nachwehen bis zu einem gewissen Grade die Physiologie der Nachwehen überhaupt erforschen könnte, so kann man sicher auch aus den gefühlten, resp. schmerzhaften Schwangerschaftswehen die Physiologie der Schwangerschaftswehen überhaupt erforschen. Am besten wäre es freilich, wenn man nur diejenigen Schwangerschaftswehen aussuchen könnte, welche zwar durch ihre Empfindung, resp. Schmerzhaftigkeit bemerkbar, im übrigen aber sicher ganz physiologisch wären. Aber einmal ist die Abtrennung jetzt noch nicht mit genügender Sicherheit möglich; dann aber würde man die nicht rein physiologischen Wehenreihen schliesslich doch auch noch untersuchen müssen, und so ist es am zweckmässigsten, gleich alle Fälle mit Schwangerschaftswehen zusammen der Untersuchung zu unterziehen. Die Arbeit wird dadurch freilich viel schwieriger, aber zugleich auch vollständiger.

In vorliegender Arbeit sind also alle Fälle von Schwangerschaftswehen verwerthet, welche in den letzten Jahren in der Rostocker Klinik wegen der empfundenen Schmerzen zur Beobachtung kamen, sei es dass die Schwangeren sich selbst deshalb meldeten, sei es dass man gegen den Willen der Schwangeren darauf aufmerksam wurde. Es fehlt hier nur eine Anzahl von Fällen, welche in einen weiteren Vortrag: „Wann tritt die Geburt ein?“ eingefügt werden sollen. Im übrigen hat durchaus keine Auswahl stattgefunden und sind alle beobachteten Fälle, mochten sie zunächst passen oder nicht, auch verwerthet worden. Im Verlaufe der Zeit ist die Aufmerksamkeit darauf und damit die Zahl der Fälle deutlich grösser geworden. Ich schätze ihre Zahl jetzt auf etwa 10% derjenigen Schwangeren, welche lange genug in der Klinik sind, um da Schwangerschaftswehen haben zu können.

Allerdings könnte man zur Constatirung der periodischen Schwangerschaftswehen und Erforschung ihres Periodenbaues ausser ihrer Schmerzhaftigkeit auch noch andere Verhältnisse benutzen, welche uns auf das Vorhandensein der Schwangerschaftswehen aufmerksam machen, oder sie beweisen: so zufälliges Untersuchen, Blutungen bei Plac. praev. oder tiefsitzendem Fruchtkuchen, Plac. marginata, Eklampsie in der Schwangerschaft. Doch diese Fälle sind bei kleinerem Material zur Erforschung zu wenig zahlreich. Immerhin hebe ich gleich hier hervor, dass die Schwangerschaftsblutungen und die Schwangerschaftseklampsien in ihren meisten Fällen mit den periodischen Schwangerschaftswehen zeitlich zusammenfallen und

Digitized by Google

von ihnen veranlasst werden, also die gefühlten Wehenreihen mindestens ergänzen können. So in folgenden Fällen:

Fall 8. 1899/1900. Geb. Nr. 106. Rieck, 23jähr., 153 Cm. lange, 55 Kgrm. schwere, gracil gebaute, blasse, dunkelblonde III-p., ist vom 14. J. regelm. 4w. 8tg., reichlich ohne Schmerz menstruirt.

a) Hat am 17. VI. 1898 8 h früh ein Mädchen von 49½ Cm. und 2980 Grm. geboren, nachdem die Wehen 4 h vm. begonnen und von 6 h ab betragen hatten 5, 7, 7, 6. — **14 Tage vorher,** am 3. VI. wurden bei der Schwangernuntersuchung, also zufällig, Schwangerschaftswehen constatirt.

b) Letzte Menstruation 28. IX. Empfängniss Ende IX. Geburt eines Mädchens von 51 Cm. und 3150 Grm. am 29. VI. 5 h nm., nachdem die Wehen mittags begonnen und von 3½ h ab betragen hatten 4, 5, 5, 7. — **Ueber 3 Tage** (eigentlich 3½ Tage = ½ Woche) **vorher,** am 26. VI. vm. hatten fühlbare Schwangerschaftswehen begonnen und von 12 h ab betragen 5, 7, 7, 5, 2, 0.

Zweifellos hätte man in diesem Falle bei genügend häufiger Untersuchung solche Reihen von Schwangerschaftswehen in noch grösserer Zahl finden können.

Fall 9. 1902. Polikl. Mein, 35jähr. I-p. hatte die letzte Menstr. 1901, Mitte XI. schwächer, fühlte die ersten Kindsbewegungen 5. V. und gebar ein Mädchen von 47 Cm. und 5¾ Pf. 21. VII. 2¼ h nm., nachdem die fühlbaren Wehen früh 3 h begonnen hatten und die Blase 7½ h früh gesprungen war.

Am 9. VI. abds., also **41¾ Tage = 6 Wochen** vor Beginn der Geburtswehen **Blutung** von ca. 500 Grm. unter deutlichen Wehen. Bei Bettruhe schwinden beide.

Das Kind war wahrscheinlich ausgetragen trotz seiner Kleinheit. Plac. (520 Grm.) marginata mit Fibrinkeilen und dickem Blutgerinnsel am Margo. Ueberragende Nägel, lange Haare. Würde es sich aber doch um Frühgeburt handeln, so würde diese wohl gerade 3 Wochen zu früh eingetreten sein, so dass der Periodentypus auch dann richtig eingehalten wäre.

Fall 10. 1893/94. Geb. Nr. 31, Niendorf, 24jähr., 154 Cm. hohe, 75 Kgrm. schwere, blasse, blonde II-p. mit Riesenbecken, war vom 17. J. ab regelmässig 3w. 3tg., mässig, ohne Beschwerden menstruirt, hatte nie Fluor und hat

a) vor 2½ J. in 11 Std. ein Mädchen in Steisslage geboren, 4 Wochen danach die Regel wieder bekommen;

b) am 14.—17. III. die letzte Regel wie gewöhnlich gehabt, am 27. III. empfangen und ein Mädchen von 47 Cm. und 2800 Grm. (Plac. 620 Grm.) geboren am 28. XII. 9½ h abds., nachdem die Wehen Nachmittag begonnen und von 6½ h ab betragen hatten 1, 6, 9, 8, 11, 14, 7.

Am 1. VII. war die N. vom Heuwagen herab auf den Leib gefallen und hatte danach Schmerzen im Leibe und die folgende Nacht mässige Blutung. Am 29. XI. vm. 2 Std. lang **Blutung** in Stücken, ca. 150 Ccm. ohne Wehen. Nachmittag 4 h ebenso ca. 200 Ccm. ohne Schmerzen.

16 Tage vor Beginn der Geburtswehen, am 12. XII. von früh 10 h ab Schwangerschaftswehen bis Nachmittag so stark, dass die N. um deswillen in die Klinik gebracht wurde. Die Blutungen am 29. XI., welche ohne irgend welche Anstrengung erfolgten und wie die Untersuchung der Nachgeburt zeigte, aus der Decidua und dem tiefstgelegenen Rand der Placentastelle kamen, sind offenbar auch durch Schwangerschaftswehen erfolgt: also **29⅔ Tage** vor Beginn der Geburtswehen.

c) 1895/96. Geb. Nr. 43. Letzte Menstr. 20. III. Empfängniss 25. III. Geburt eines Knaben von 56 Cm. und 3970 Grm. durch Wendung und Extraction am

Digitized by Google

23. I. 1896. 9 h abds., nachdem die Wehen 1/2 8 h wieder regelmässig eingetreten waren, 9, 13.

31 Tage vorher, am 23. XII. vm. hatten (? Schwangerschafts-) Wehen begonnen und von 4 h nm. ab betragen 2, 5, 7, 9, 8, 9, 8, 10, 10, 10, 10, 11, 9, 10, 11, 8, 8, 9, 8, 8, 9, 10, 9, 7, 4, 2, 1, 2, 2, 0, 0, 4, 3, 3, 5, 5, 5, 8, 5, 5, 7, 5, 5, 4, 5, 8, 6, 8, 9, 8, 8, ohne dass diese Wehen für die interne Untersuchung eine wesentliche Aenderung erzeugten. Weil die Wehen gar nicht ganz schwanden, wurde die N. bis zur Geburt zu Bette gehalten. Trotzdem 2mal geringer Blutabgang am 14. I. abds (ca. 2 Ccm.) und 22. I. (5—10 Ccm.). Während man die Blutung am 22. I. wohl auf die beginnenden Geburtswehen beziehen kann, muss die Blutung am 14. 1. wohl auf Schwangerschaftswehen bezogen werden.

Der Fall zeigt allerdings etwas unregelmässige Perioden: In der zweiten Schwangerschaft bei normaler Schwangerschaftsdauer Schwangerschaftswehen 29 und 16 Tage vor Beginn der Geburt, also anteponirend. Setzt man den Anfang der Geburt aber an das wirklich normale Ende der Schwangerschaft, d. i. 1—2 Tage früher, weil die Geburtswehen wohl früher begonnen haben können als angegeben, und weil vom 27./28. März ab die 273 Tage schon am 25./26. December beendet sind, so treffen die Termine der Schwangerschaftswehen auf 27 und 14 Tage vor Ende der Schwangerschaft sehr gut. Bei der dritten Schwangerschaft kann man wohl wegen der bestimmten Angabe der Conception und wegen der Länge des Kindes ein Uebertragen von 31 Tagen (etwas postponirend) annehmen. Ob man dies aber thut oder nicht, so passt der Termin der Wehen am 23. December immer, sei es am wirklichen Ende der Schwangerschaft oder 31 Tage vor demselben. Die Wehen des 14. I. treffen auf eine reichliche Woche vor die letzte Blutung am 22., passen also auch zum Typus, wenn man sie etwas anteponirend annimmt.

Fall 11. 1901/02. Geb. Nr. 11. Bülow, 26jähr., 158 Cm. lange, kräftig gebaute, blonde Frau, V-gr., ist seit dem 14. J. 4w. 8tg. reichl. o. Besch. menstruirt, hat 1894, 1897, 1898, 1900 immer leicht grosse Kinder geboren, hat

e) die letzte Regel 6.—12. VII. wie gewöhnlich gehabt und meinte erst am 13. VIII. empfangen zu haben, weil sie am 14. VIII. zuerst erbrach. Sie gebar einen Knaben von 55 Cm. und 3680 Grm. am 14. IV. 4 h früh, nachdem eine Blutung von 200 Grm. am 13. IV. 4 h nm. die Geburt eingeleitet und eine weitere Blutung 14. IV. früh 1 und 3 h von 500 Grm. die innere Wendung und Extraction nothwendig gemacht hatte. Plac. 710 Grm. von Hufeisenform (mit viel Kalkconcrementen) umschloss fast das ganze Os int., liess nur an der linken Uteruskante einen 2 Cm. breiten Streifen und entsprechend dem Os int. eine Stelle von kaum 5-Markstückgrösse frei, die theilweise auch noch von einem verödeten Cotyledo besetzt war.

Gerade **7 Tage** vor der Blutung, welche die Geburt einleitete, am 6. IV. fand auch, ohne dass Wehen bemerkt wurden, eine gleiche **Blutung** statt, welche die Ueberführung in die Klinik veranlasste. Da wurde die untere Hälfte des Collum noch unentfaltet gefunden. Während der ganzen Woche fanden nur einige ganz geringe Blutungen statt.

Ich glaube, dass es in einer grossen Klinik nicht schwer werden würde, sogar aus den Fällen von Eklampsie eine oder mehrere Reihen zusammenzustellen, in welchen der Eintritt von Eklampsie die periodischen Schwangerschaftswehen markirt. Die Eklampsie tritt ja so gut wie niemals ohne Wehen und daher ausserhalb der periodischen Wehenreihen ein, wenn also diese nicht durch Schmerzhaftigkeit bemerkbar werden, so können sie es, wie durch Blutungen, so auch durch Eklampsie werden.

Digitized by Google

Fall 12. 1901/02. Geb. Nr. 99. Fedder, 25jähr., zart gebaute, aber gesunde I-gr., ist vom 14. J. unregelm., seit dem 20. J. regelm. 4w. 6tg. reichlich ohne Beschw. menstruirt, seit dem 16. X. verheiratet, hatte die letzte Menstr. am 3.—9. XI. wie gewöhnlich und fühlte die ersten Kindsbewegungen Ende III. Sie gebar am 1.VII. $8^1/_2{}^h$ abds. ein Mädchen von 44 Cm. und 1230 Grm., welches etwa 24 Stunden vorher bei erneutem Beginn der Wehen durch retroplac. Blutergüsse, welche $^1/_3$ der Placenta abhoben, erstickt war. Vom 1. VII. $6^1/_2$ früh hatten die Wehen betragen 5, 10, 12, 11, 10, 11, 8, 8, 12, 9, 10, 10, 11, 11, 10, 12, 10, 9, 9, 11, 10, 9, 10, 9, 9, 8, 8. $1^1/_2$ Stunden vor Austritt der Frucht war ein Thermophor äusserlich auf das Os int. uteri gelegt worden und hatte die Schmerzhaftigkeit der Wehen wesentlich gemindert.

$10^1/_2$ Tage vor Beginn der Geburtswehen waren in der Nacht 19./20. VI. nach Brust- und Kopfschmerzen um $5^1/_4$ und $^3/_4 7^h$ zwei **eklamptische Anfälle** eingetreten, welche die Ueberführung in die Klinik veranlassten. Da traten bei allen prophyl. Maassregeln Anfälle nicht wieder ein.

Dem Kinde fehlten offenbar 6 Wochen. Es war gegen Mitte November erzeugt. Die Eklampsie trat 5mal $10^1/_2$ Tage vor dem normalen Ende der Schwangerschaft bei den Schwangerschaftswehen ein. Die nächste Wehenreihe — 4mal $10^1/_2$ Tage vor dem normalen Ende der Schwangerschaft — brachte die retroplacentaren Blutergüsse und die Geburt, aber keine Anfälle, obwohl die Wehen so reichlich und schmerzhaft waren.

Im Wochenbett Anfangs nur sehr spärliche Diurese und, nachdem diese gebessert (nach Nitroglycerin?), starke Nasen- und Darmblutungen, welche tödtliche Anämie zur Folge hatten. Section verweigert.

Fall 13. 1901/02. Geb. Nr. 104. Holtz, 23jähr., 155 Cm. lange, 65 Kgrm. schwere, mittelkräftig gebaute, gut genährte I-p., ist seit dem 16. J. ganz unregelmässig 5—6—40w. 4—5tg., nicht reichl., ohne Beschwerden menstruirt, hatte die letzte Menstr. am 11. X. wie sonst, hat empfangen 20.—23. X., hat erbrochen seit Anfang XI. Sie gebar einen Knaben von 50 Cm. und 3080 Grm. am 4. VII. $10^3/_4{}^h$ vm., nachdem die Wehen $5^1/_2{}^h$ früh begonnen und von $^1/_4 7^h$ ab betragen hatten 4, 7, 9, 8, 9, 10, 11, 10, 8, 4.

18 Tage vorher, in der Nacht 15. 16. VI., von 2^h bis 10^h früh fünf **eklamptische Anfälle** und in der nächsten Nacht noch einer.

Offenbar sind diese eklamptischen Anfälle die Folge von Schwangerschaftswehen gewesen, welche freilich nicht gefühlt wurden. Bei der Aufnahme am 18. VI. wurde im Urin Eiweiss nicht gefunden, wohl aber bei Beginn der Geburt, wo auch Kopfschmerzen vorhanden waren. Wenn die Angabe bei der Aufnahme richtig ist, dass die Empfängniss zwischen dem 20.—23. X. und die letzte normale Regel am 11. X. dagewesen ist, woran zu zweifeln ein Grund nicht vorliegt, so würde die Geburt **18** Tage vor der Zeit, die eklamptischen Anfälle weitere **18** Tage vorher erfolgt sein (6 Wochen von je 6 Tagen, wie bei den Schwangerschaftswehen nicht selten, s. später unter Abweichungen 6). —

Bei den Geburtsgeschichten, welche in diese Arbeit eingereiht sind, sind die Wehen fast durchweg durch ihre Schmerzhaftigkeit erkannt und dann gezählt worden. Um die Beobachtung möglichst wenig zu beeinflussen, sind die betreffenden Schwangeren stets wie Gebärende nach dem Gebärsaal gebracht worden und lagen da, so lange die Wehen dauerten — oft auch noch wesentlich länger — zu Bette. Sie konnten aber doch ihre Lage beliebig wechseln. Daraus erklärt sich zu einem guten Theil die häufig beobachtete Ungleichmässigkeit der Wehenfrequenz binnen kurzer Zeit. Die Wehenzahl bezieht sich immer auf 30 Minuten.

Digitized by Google

In den möglichst kurz gegebenen Geburtsgeschichten sind immer alle auf diese Arbeit bezüglichen Momente gegeben, auch wenn diese sich auf verschiedene Abschnitte der Arbeit beziehen. Dadurch wird vermieden, die Geschichten wiederholen zu müssen. Bei den betreffenden Abschnitten ist dann einfach auf die entsprechende Geburtsgeschichte verwiesen. Damit der Leser, welchen die Einzelheiten nicht interessiren, diese leicht erkennen und überschlagen kann, sind dieselben klein gedruckt.

Die Vertheilung der Fälle in der Arbeit als Beweisstücke ist meist nach den auffälligsten Erscheinungen geschehen, welche dabei zu Tage traten, manchmal aber auch nach der vorhandenen Zahl der Beweisfälle. Es gehören gewöhnlich als Beweisstücke mehr Fälle zu einem Abschnitt, als dort vorgeführt werden. Auf die übrigen ist verwiesen.

Verschiedene Typen der Wehenperioden.

Eine besondere Schwierigkeit, den Periodenbau der typischen Schwangerschaftswehen und dadurch die centrale Steuerung der Wehenthätigkeit zu erforschen, besteht darin, dass sich bei den Perioden der Schwangerschaftswehen neben dem gewöhnlichen vierwöchentlichen Typus sehr häufig auch ein sechs-, resp. dreiwöchentlicher findet. Ich kann für diesen eine genügende Erklärung, resp. Ursache noch nicht angeben, sondern kann nur die Thatsache sicherstellen und zu einer gewissen Erklärung auf das ganz analoge Verhalten der Menstruationsperioden während und kurz nach der Schwangerschaft hinweisen.

Damit soll durchaus nicht gesagt sein, dass beiderlei Perioden, die Menstruations- und die Wehenperioden, etwa die gleichen, oder dass sie auch nur gegenseitig ursächlich begründet seien. Offenbar aber sind beiderlei Vorgänge analog und das Wiederfinden von Eigenthümlichkeiten des einen bei dem andern erscheint uns als eine gewisse Erklärung.

Wie es mir nun noch nicht gelungen ist, die Fälle von vornherein herauszufinden, deren Menstruationsperiode in oder nach der Schwangerschaft in den sechswöchentlichen Typus umspringt, so ist mir dies auch bezüglich der Wehenperioden noch nicht gelungen. Ich habe noch nicht einmal constatiren können, ob das Umspringen des Periodentypus bei den Schwangerschaftswehen und das bei der Schwangerschaftsmenstruation gewöhnlich dieselben Frauen betrifft. So lange man also bei einem bestimmten Fall noch nicht gefunden hat, welcher Typus bei ihm gerade auch bei den Schwangerschaftswehen eingehalten wird, ist ein sicheres Berechnen noch nicht möglich.

Bei nicht wenigen Frauen tritt die, resp. eine Schwangerschaftsmenstruation nicht, wie gewöhnlich, 4, sondern 6 Wochen nach der letzten normalen Menstruation ein, und nach der Entbindung kommt die erste Menstruation auch bei Frauen mit sonst 4wöchentlicher Menstruationsperiode so häufig nicht nach 4, sondern erst nach 6 Wochen, dass man dies vielfach als das regelmässige Verhalten ansieht.

Man kann bis jetzt noch nicht diejenigen Schwangeren im voraus erkennen, bei welchen das Umspringen erfolgen wird. So hatte

Fall 14, eine Frau K. (10.502), die letzte normale Regel Anf. IV. und hatte am 5. oder 7. IV. concipirt. Sie sollte also am 3. oder 5. I. zur Geburt kommen. Fast drei Wochen vor dieser Zeit, am 17. XII., waren von 3^h bis $8^1/_2{}^h$ nm.

Digitized by Google

typische Schwangerschaftswehen da, so dass ich glaubte, der Fall gehöre zum 3(6)wöchentlichen Typus, weil er am 7. I. niederkommen konnte. Aber die Geburt begann schon am 31. December früh 1 h. Der Fall gehörte also entgegen der ersten Annahme zum 4wöchentlichen Typus. Denn die Zwischenzeit von 2 Wochen zwischen dem 17. und 31. XII. war eine (die erste Halb-) Theilung vom 4wöchentlichen Typus. Die Geburt trat übrigens auch gar nicht am richtigen Ende der Schwangerschaft (Ende der 39. Woche), sondern bei der vorletzten Reihe der Schwangerschaftswehen — 1 Woche vor dem normalen Ende ein. Dies war etwa erst am 7. I. Das Ei wird erst am 9. IV. — 2 Tage nach der letzten Cohabitation — von Spermatozoiden getroffen worden sein.

Zweifellos ist bei den Schwangerschaftswehen der 4wöchentliche Periodentypus mit seinen Theilungen zu 2 und 1 Woche häufiger als der 6wöchentliche mit seinen Theilungen zu 3 und $1^1/_2$ Wochen. Es gilt wenigstens als die gewöhnliche Beobachtung, dass die plötzliche Senkung des Uterusgrundes, welche den Eintritt des Kopfes ins kleine Becken bei Erstgebärenden begleitet und den Frauen so deutliche Erleichterung verschafft, öfter 4 als 3 Wochen vor der Entbindung eintritt, und ich selbst glaube auch, dies so beobachtet zu haben. Der Eintritt des Kopfes ins Becken ist ja so gut wie regelmässig mit Erweiterung des inneren Muttermundes und der oberen Hälfte des Collum infolge von typischen Schwangerschaftswehen verbunden. Nur werden diese Wehen gewöhnlich nicht gefühlt, weil die Erstschwangeren die Schwangerschaftswehen gewöhnlich ebenso wenig fühlen wie die Erstentbundenen die Nachwehen.

Ich will nun zunächst eine Reihe von Fällen mit 4wöchentlichem, sodann eine Reihe mit 6wöchentlichem Typus der Schwangerschaftswehen vorführen. Dabei darf es nicht auffallen, dass es wenig Fälle sind, bei welchen die Wehen gerade 4 oder 6 Wochen vor dem normalen Schwangerschaftsende aufgetreten sind. Diese Wehen werden eben von Erstschwangeren gewöhnlich nicht und auch von Mehrschwangeren meist nicht gefühlt.

Fälle mit 4wöchentlicher Wehenperiode.

Fall 15. 1896. Geb. Nr. 128. Hochfeld, 23jähr., scrophulöse Putzmacherin mit Becken $19^1/_2$, 24, 26, $31^1/_2$. I-p. ist seit dem 16. Jahr 8—12w. 3 tg. wechselnd reichl. ohne Beschw. menstruirt, hat Fluor seit 4 J., hatte die letzte normale Menstruation Mitte VIII. (im IX. und X. schwächer) und gebar einen Knaben von $51^1/_2$ Cm. und 3590 Grm. am 19. VII. 6 h abds., nachdem die Wehen am 19. VII. früh 8 h begonnen und von 12 h mttgs. ab betragen hatten: 4, 3, 4, 4, 3, 4, 4, 3, 6, 8, 8, 9.

56 Tage, also gerade 8 Wochen vorher, am 24. V. 6 h abds. hatten Schwangerschaftswehen in voller Stärke begonnen, so dass die H. deshalb noch abends in die Klinik kam. Von 10 h abds. ab wurden da Wehen gezählt: 4, 6, 4, 3, 2, 2, 1, 2, 4, 2, 0.

Später sind in der Klinik Schwangerschaftswehen nicht wieder beobachtet worden, wahrscheinlich aber — wenigstens 4 Wochen vor der Geburt — doch da gewesen und nur nicht verrathen worden. Wodurch die Schwangerschaftswehen 8 Wochen vor der Geburt so stark, resp. deutlich fühlbar wurden, ist vom Assistenzarzt nicht erforscht worden.

Fall 16. 1898. Geb. Nr. 68. Redlewska, 24jähr., $155^1/_2$ Cm. lange, 60 Kgrm. schwere, blonde, gesunde II-p. mit etwas plattem Becken, ist vom 14. J. ab 4w. 6tg. reichl. ohne Schmerzen menstruirt, hat vor 1 Jahr im 6. Monat abortirt, die letzte Regel den 16. VI. gehabt und gebar ein Mädchen von 51 Cm. und 3200 Grm.

Digitized by Google

am 4. IV. früh 10 h, nachdem die Wehen am 2. IV. früh 3 h begonnen und halbstündlich 8—10, zuletzt 9—10 betragen hatten (Curve nicht eingezeichnet).

27¼ Tage vor Beginn der Geburtswehen, am 5. III. 10 h vorm., hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von ½12 h ab betragen: 4, 4, 6, 5, 5, 6, 7, 6, 7, 5, 6, 7, 3, 2, 3, 2. 1, 3, 1.

Zwischen dieser Reihe Schwangerschaftswehen und den Geburtswehen ist eine weitere Reihe von Schwangerschaftswehen nicht beobachtet worden.

Man vergleiche noch die Fälle 52—58, bei welchen Schwangerschaftswehen mit 4wöchentlichem Typus nicht nur einmal, sondern wiederholt beobachtet worden sind. —

Oefter schon werden sowohl bei Erstschwangeren als besonders bei Wiederholtschwangeren diejenigen Reihen von typischen Schwangerschaftswehen empfunden, welche sich in der 1. und 2., ja 3. Theilung der vierwöchentlichen Periode also 2 und 1, ja ½ und ¼ Woche vor der Entbindung einstellen.

Es hat dies wohl ganz denselben Grund, wie die wachsende Schmerzhaftigkeit der Wehen bei Erstgebärenden gegen Ende der Vorbereitungszeit hin. Diese Wehenreihen erweitern eben bereits Theile des Collum uteri, welche schon öfter nicht mehr empfindungslos nachgeben.

Fälle mit Theilung der 4wöchentlichen Wehenperiode bei Erstschwangeren.

Fall 17. (XXXVII.*) 1892, Geb. Nr. 20. Fr., 16 J., kleine, kräftige, fette I-p., stets gesund, menstruirt vom 16. Jahre an regelm. 4w. 5tg., ohne Schmerzen und ohne folgenden Fluor. Empfängniss Anf. II.; letzte Menses Anf. II., schon schwächer und nur 2tg., erste Bewegungen Anf. VIII. Am 14. XII. 5 h nm. Geburt eines Knaben von 51½ Cm. und 3800 Grm., nach 12stündl. Wehenthätigkeit, in der halbstündlich gezählt werden Wehen: 6, 7, 5, 8, 9, 7, 7, 8, 10, 9, 10, 10, 12, 7, 11, 11, 6, 7, 7, 10, 9, 10, 12, 13. Beginn der Geburtswehen am 13./14. XII. Mitternacht.

Am 29. XI., 9 h nm., also **14 Tage vorher,** Schwangerschaftswehen, von denen aber nur sehr wenige aufgeschrieben sind. Damals war die Port. vag. nicht mehr vorhanden, Os ext. geschlossen. Bei Beginn der Geburtswehen war die Port. vag. verstrichen, Can. colli 1 Cm. lang.

Fall 18. 1894/5, Geb. Nr. 76. Wangel, 25jähr., 154 Cm. grosse, 68 Kgrm. schwere, kräftige, hellblonde I-p., mit normalem Becken, ist seit dem 19. Jahr unregelm., vom 22. Jahre ab regelm. 4w. 2tg. ohne Beschwerden menstruirt, hat die letzte Menstr. Anf. VI. schwächer gehabt und ein Mädchen von 50 Cm. und 3700 Grm. geboren am 15. III. ½2 h nm., nachdem die Wehen am 13. III. 9 h abds. begonnen und von 12 h ab betragen hatten:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13. III.								Wehenbeginn		?	?	?	?	?	?
14. III.	5 6 6 5 5 4 3 2 0 0 0 0 0 2 3 5 6 7 8 8 7 7 6 6												
	3 6 6 6 7 7 6 6 6 6 3 3 5 5 5 7 6 5 4 6 5 4 4 3												
	| Vollbad									Morph. 0,015 |				
15. III.	3 3 4 4 3 3 2 . . . . . ? ? 6 6 6 5 6 5 7 6												
	6 5 | Geburt.												

* Die römischen Zahlen bezeichnen die schon in der Dissertation von *Stoffer* verwertheten Fälle mit der dortigen Zahl.

Digitized by Google

14 Tage vor Beginn der Geburtswehen, am 27. II. 4 h nm., hatten Schwangerschaftswehen begonnen und vom 1. III. mittgs. 12 h ab halbstündl. betragen: 2, 3, 3, 2, 3, 4, 5, 4, 2, 4, 3, 3, 4, 3, 2, 3, 4, 0, 1, 2.

Ich bin nicht ganz sicher, ob in diesem Falle die eigentlichen Geburtswehen schon am 13. 9h nm. oder erst am 15. 7h vm. begonnen haben. Letzteres ist sehr wohl möglich. Dann würde die Wehenreihe, welche am 13. III. abds. 9h begann, etwa 7/4 Tage vor Beginn der Geburtswehen fallen, was mit dem Theilungsprincip sehr wohl übereinstimmen würde. Dann würde auch diese Geburt wie die Fälle 1—7 nur scheinbar eine lange mit schlechten Wehen, in Wirklichkeit aber eine kurze mit guten Wehen sein. Die hässliche Täuschung wurde dann wieder nur durch die letzte Reihe periodischer Schwangerschaftswehen verursacht.

Fall 19. 1896/7, Geb. Nr. 104. Kowalska, 19½jähr., 159½ Cm. lange, 66 Kgrm. schwere, dunkelblonde I-p., mit normalem Becken, ist vom 14. J. regelm. 4w. 3—4tg., mässig, ohne Beschwerden menstruirt, hat keinen Fluor gehabt. Letzte Menstr. im X. und IX. schwächer, Empfängniss Mitte VIII., gebar am 8. VI. früh 5¾ h einen Knaben von 50½ Cm. und 3340 Grm., nachdem die Wehen am 8. VI früh ½2 h begonnen und von 2 h ab betragen hatten: 3, 5, 5, 6, 5, 6, 7.

14⅝ Tage vorher, am 24. V. früh 6 h, hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von 8 h früh ab betragen 3, 4, 3, 3.

Fall 20. 1898/9, Geb. Nr. 5. Block, 24jähr., kräftig gebaute, rothblonde, I-p., ist seit dem 18. J. unregelm. 4—6w. 5—6tg. mässig mit Rückenschmerzen menstruirt, hatte keinen Fluor, hatte die letzte Menstruation Anf. II. und concipirte um den 20. II. Sie gebar einen Knaben von 52 Cm. und 3210 Grm. am 15. X. 1¾ h fr., nachdem die Geburtswehen am 14. X. 10 h begonnen und von 11 h ab betragen hatten: 9, 7, 10, 11, 10.

13⅓ Tage vorher hatten am 1. X. vm. Schwangerschaftswehen bestanden und von ½11 h ab betragen: 9, 8, 9, 5.

Fall 21. 1898/9. Geb. Nr. 76. Napywalla, 21jähr., 167 Cm. lange, 70 Kgrm. schwere, gesunde, blonde I-p., mit normalem Becken, ist seit dem 14. J. 4w. 5tg. sehr reichlich, mit Leibschmerzen menstruirt, hat am 20. VI. die letzte Menstruation gehabt und gebar ein Mädchen von 49 Cm. und 3050 Grm. am 31. III. 11 h 20 abds., nachdem die Wehen 4 h früh begonnen hatten. (Wehencurve verloren gegangen.)

14 Tage vorher, am 17. III. früh 7½ h hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von 9¼ h früh ab betragen: 3, 8, 4, 6, 5, 6, 4, 6, 2, 0.

Fall 22. (II.) 1882. Geb. Nr. 36. S. W., 24jähr. I-p., gut gebaut, früher immer gesund, menstruirte vom 16. J. an 4w. 4—8tg. sehr reichl., ohne Beschw. Letzte Menses Anfang VI. 1881, weniger als sonst. Am 20. II. Geburt eines Mädchens von 52 Cm. und 4240 Grm. nach ca. 6stündiger Wehenthätigkeit. Von 4 h an halbstündlich Wehen: 11, 9, 12, 9, 13, 15, 12, 12, 11, 11, 12, 9.

4 (statt 3½) **Tage vorher,** am 16. u. 17. II., sind Wehen bemerkt, aber nicht aufgezeichnet worden.

Fall 23. 1883/4. Geb. Nr. 81. Glodecka, 21jähr., 150 Cm. lange, mittelkr. dunkelbl. I-p., ist seit dem 15. J. unregelm. 3—4w. 3tg. menstruirt, hat Anf. X. die letzte Regel gehabt und einen Knaben von 50 Cm. und 3420 Grm. geboren am 9. VII. 5 h nm., nachdem die Wehen seit 3 h betragen hatten: 1, 2, 3, 5, 4, 2.

3 (statt 3½) **Tage vorher,** am 6. VII., 12½ h mttgs. hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von 4½ h ab betragen: 4, 4, 6, 6, 4, 4, 3, 2. 2, 2, 2, 2, 3, 4, 5, 3, 1, 1, 0, 2, 2.

Fall 24. 1893/4. Geb. Nr. 43. Müller, 20jähr., 150 Cm. lange, 55 Kgrm. schwere. kräftige, blonde I-p., ist vom 16. J. 4w. 3tg. reichl. ohne Beschw. menstruirt, hat

Digitized by Google

die letzte Regel Anf. II. gehabt und gebar einen Knaben von 49 Cm. und 3120 Grm. (Plac. 520 Grm.) am 16. I. früh 2 h.

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12
11. I.												Wehenbeginn						2	1	1	2	5	6	4
	2	3	0	1	3	0	4	1	3	2	2	2	1	2	1	2	3	2	4	3	2	1	1	1
12. I.	0	2	2	3	2	3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0							
13. I.																								
14. I.																								
													Wehenbeginn					?	?	?	3	7	4	7	6
15. I.	7	8	7	8	9	6	8	7	8	6	7	6	5	6	4	4	5	4	6	8	6	6	6	8
	6	6	6	7	7	7	7	5	5	6	5	6	5	5	6	5	7	6	8	6	4	6	5	5
16. I.	4	6	4	Forceps wegen Gefahr des Kindes.																				

Zeitraum zwischen Beginn beider Wehenreihen **3½ Tage,** d. i. die 3. Halbtheilung des 4wöchentl. Typus.

Fall 25. 1896/7. Geb. Nr. 6. Schröder, 19jähr., 156 Cm. lange, 67 Kgrm. schwere, dunkelbl. I-p. mit norm. Becken, vom 14. J. ab unregelm. 2—8w., 2—4tg. nicht reichl. ohne Beschw. menstruirt, hatte die letzte Regel 3. u. 4. XII. wie sonst, gebar ein Mädchen von 48½ Cm. und 3100 Grm. am 20. X. abds. ½12 h, nachdem die Wehen von 8 h ab betragen hatten: 5, 6, 8, 7, 7, 8, 8, 9, 9. Wehen hatten aber schon begonnen am 17. X. 6 h nm., also **3 Tage** (statt 3½) vorher, und hatten vom 18. X. früh 2 h ab betragen: 4, 5, 6, 5, 4, 3, 3, 3, 3, 4, 5, 4, 7, 5, 6. Allerdings scheinen die Wehen bis zur Geburt nie ganz cessirt zu haben. Aber nach der geringen Wirksamkeit trotz mangelnder Widerstände muss man annehmen, dass die Wehen vom 17. X. ab die letzte Reihe von Schwangerschaftswehen waren, 3 (statt 3½) Tage = ½ Woche vor Beginn der Geburtswehen. Sie hätten recht wohl wieder eine 5 Tage dauernde Geburt mit schlechten Wehen vortäuschen können.

Fall 26. 1896/7. Geb. Nr. 131. Staak, 25jähr., 150½ Cm. lange, 58½ Kgrm. schwere, dunkelblonde, gesunde und kräftige I-p., mit Becken 20, 22, 25, 31, ist vom 16. J. ab 4w. 8tg., reichl. mit heftigen Schmerzen menstruirt, hat die letzte Menstr. vom 8.—14. X. gehabt und in der 2. Hälfte IX. empfangen. Sie gebar einen Knaben von 52 Cm. und 3620 Gr. am 28. VII. früh 9 h; nachdem die Wehen am 25. VII. 1 h früh begonnen und von 3 h früh bis 6 h abds. betragen hatten: 3, 3, 3, 5, 3, 7, 5, 5, 5, 4, 4, 4, 3, 5, 7, 5, 5, 5, 2, 1, 1, 2, 0, 1, 3, 1, 0, 1, 1, 2, 0. Die Wehen setzten dann bis zum 28. VII. früh aus und betrugen von 7 h ab: 4, 5, 5, 7, 6. Zwischen dem Beginn der ersten Wehenreihe, die offenbar die letzte Reihe der Schwangerschaftswehen war, und dem Beginn der Geburtswehen in der Nacht zum 28. VII. liegen also wenigstens **3** (statt 3½) **Tage.**

Fall 27. 1897/8. Geb. Nr. 144. Spring, 21jähr., 149½ Cm. lange, 57 Kgrm. schwere, dickknochige, mässig ernährte, dunkelblonde I-p. mit Becken: 18, 22½, 26, 29½, ist seit dem 15. J. 4w. 5tg. zieml. reichl. ohne Schmerzen menstruirt, hatte die letzte Menstr. Mitte IX. schwächer und gebar einen Knaben von 51½ Cm. u. 4015 Grm. am 23. VII. früh, nachdem die Wehen Mitternacht wieder begonnen hatten.

1½ (statt 1¾) **Tag** vorher, am 21. VII. 2 h nm. hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von ½10 h abds. betragen: 4, 6, 8, 4, 5, 5, 4, 5, 4, 4, 2, 2, 1.

Fall 28. 1901/2. Geb. Nr. 40. Leider, 22jährig., 155 Cm. lange. 71 Kgrm. schwere, mittelkr., dunkelblonde I-p. mit norm. Becken, ist seit dem 17. Jahre 4w. 3tg., nicht reichl., ohne Beschw. menstruirt und hat vor Mitte V. die letzten Menses gehabt. Sie gebar einen Knaben von 50 Cm. und 3100 Grm. (Plac. 405 Grm.) am

Digitized by Google

16. II. 1 h früh, nachdem die Wehen am 13. II. abds. 11½ h begonnen hatten und angeblich das Wasser am 13. III. 9 h früh abgegangen war.

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13. II.													Fruchtwasser fliesst
	6 5 6 8 4 7 9 8 8 7 7 8	10	7	9	8	9	6	6	5	5	6	8	7
14. II.								Halbe Bauchlage			Wärmblase		Codein
	6 5 7 5 6 5 4 6 5 5 4 4	5	4	4	5	4	7	4	3	5	6	4	4
	5 6 5 3 4 4 5 6 5 4 3 3	1	2	1	1	0	2	3	0	0	0	9	1
15. II.							Port. noch ½ Cm. lang, Os ext. geschlossen						
	1 1							4	7	4	6	7	8	8	5	5
16. II.	5 5 | Geburt.												| Codein

Die Anfänge der beiden Wehenreihen vom 13. II. 11 h abds. und 15. II. ½8 h abds. stehen $1^5/_6$ (statt $1^3/_4$) **Tag** von einander ab. Die erste Reihe sind Schwangerschaftswehen. Die Reihe der eigentlichen Geburtswehen ist recht kurz, 5½ Std. mit 64 Wehen, während die Reihe der Schwangerschaftswehen 37½ Std. dauerte mit 356 Wehen. Dass beide Reihen nicht zusammengehören, zeigt schon das allmähliche Aufhören der Wehen gegen Ende der ersten Reihe. Am Ende derselben war das Os ext. noch geschlossen.

Fall 29. 1901/2. Geb. Nr. 42, Orjelowska, 22jähr., 160 Cm. lange, 66 Kgrm. schwere, gracil gebaute, mittelkräftige, dunkelblonde I-para mit normalem Becken, ist seit dem 19. Jahr regelm. 4w. 4tg., nicht reichl. ohne Schmerzen menstruirt, hat keinen Fluor. Letzte Menstruation 24. u. 25. V., während sonst 4tg., hat offenbar am 24. od. 25. V. concipirt und gebar ein Mädchen von 49 Cm. u. 3390 Grm. mit allen Zeichen der Reife (Plac. 655 Grm. m. reichlich Kalkconcrementen) am 22. II. abds. 11 h, nachdem die Blase 7½ h gesprungen war.

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
20. II.						Wehenbeginn	? ? ? ?	5	4	3	4	3	8 10
	3 3 4 4 5 6 5 5 5 5 5 3	0											
	Halbe Bauchlage	Port. vag. ½ Cm. lang, Os ext. geschlossen											
21. II.							Wehenbeginn	6	5	5	5	7	8 8 9
												Os ext. f. einen Finger	
22. II.	8 8 9 8 10 8 9 9 8 9 9 6	8	7	7	7	9	14	12	17	14			| Geburt.
	Halbe linke Bauchlage	Codein	Blase springt										

Scheinbar dauert hier die Geburtswehenthätigkeit über 2½ Tage. In Wirklichkeit hat die Geburtswehenreihe nur 10 Std., also die normale Zeit gewährt, und auch genau am normalen Ende der Schwangerschaft eingesetzt. Die Wehenreihe, welche 2 Tage vor den Geburtswehen anfing, ist die letzte Reihe Schwangerschaftswehen $^1/_4$ **Woche** (eigentlich $1^3/_4$ statt 2 Tage) vor Beginn der Geburtswehen. Von Wehenschwäche konnte in dem Fall in keiner Weise die Rede sein.

Fälle mit Theilung der vierwöchentlichen Wehenperiode bei Wiederholtschwangeren.

Bei Wiederholtschwangeren kann das Verhältniss ähnlich sein wie bei Erstschwangeren. Doch fühlen jene die letzten Reihen der Schwangerschaftswehen — gewöhnlich freilich nicht, weil dabei auch schon tiefere Theile des Collum gedehnt werden, sondern weil bei ihnen schon die oberen sich nur mit Schmerz dehnen lassen.

Fall 30. 1896/7. Geb. Nr. 88. Korf, 32jähr., 150½ Cm. lange, 68½ Kgrm. schwere, hellblonde III-p., mit norm. Becken, seit dem 12. J. regelm. 4w. 3—4tg. nicht reichl., ohne Beschw. menstruirt, hat vor 12 J. in 10 Std. einen grossen Knaben,

Digitized by Google

vor 4 J. schnell einen kleinen Knaben geboren, am 24. V. (?) die letzte Regel gehabt und ein (überzeitiges?) Mädchen von 53 Cm. und 4365 Grm. am 26. IV. 8 h abds. geboren, nachdem die Wehen am 26. IV. nm. 1 h begonnen und von ½6 h ab betragen hatten: 4, 7, 9, 9, 8.

14 Tage vorher, am 12. IV. 9 h vm. hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von ½10 h ab betragen: 1, 3, 4, 3, 4, 2, 7, 5, 6, 5, 4, 5, 4, 4, 5, 3, 1, 1, 1.

Fall 31. 1896/7. Geb. Nr. 118. Tremp, 25j., 136 Cm. lange, zartknochige, kyphoskoliotische II-p. mit Becken: 18, 25, 26, 30, ist seit d. 19. J. 4w. 6—7tg., ohne Beschw. menstruirt, hat vor 2 J. in 5 Std. ein mittelgr. Mädchen ohne Arzt geboren, die letzte Menstruation am 8. X. schwächer als sonst gehabt und jetzt einen offenbar ausgetragenen Knaben (Plac. 400 Grm.) von 49 Cm. und 2540 Grm. am 11. VII. 3¾ h nm. leicht geboren, nachdem die Geburtswehen am 11. VII. früh 2 h begonnen und von 3 h früh ab betragen hatten: 2, 3, 2, 3, 2, 4, 3, 2, 3, 2, 2, 3, 3, 3, 2, 3, 3, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5.

13 Tage vorher (statt 14) am 29. VI. früh 7 h hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von 9 h ab betragen: 2, 4, 4, 5, 6, 4, 5, 3, 2, 2, 3, 4, 3, 3, 3, 1, 0.

Fall 32. (XXIX.) 1890/91. Geb. Nr. 49. M. F., II-p., stark, früher immer gesund, menstruirt vom 18. Jahre an regelm. 4w. 3—4tg., litt an Fluor seit der ersten Geburt, die vor 3 Jahren stattfand und normal verlief. Conception gegen Mitte V., letzte Menses Ende IV., Geburt eines Knaben von 52½ Cm. und 4310 Grm. am 16. II. nach 16stünd. Wehenthätigkeit. Beginn der Geburtswehen am 15. II. morg., der Schwangerschaftswehen am 7. II. 7 h abd., also **7½ Tage** (statt 7) vorher. Es werden am 7. II. von 10 h ab halbstündl. Wehen gezählt: 5, 4, 4, 5, am 8. II.: 7, 7, 5, 5, 2, 1, 2, 4, 4, 6, 7, 8, 7, 5, 8, 9, 9, 7, 7, 5, 9, 9, 9, 8, 9, 9, 10, 11, 11, 12, 10.

Fall 33. 1887/8. Geb. Nr. 77. Anderson, 29j., 154 Cm. lange, kräftig gebaute, aber kyphoskoliotische dunkelblonde II-p. mit Becken: 18, 24, 28½, ?, Conj. ver. 9½, ist seit dem 18. J. 4w. 3—4tg., reichl. ohne Beschw. menstruirt, hat 1881 eineiige Zwillinge von 34 u. 35 Cm. in 16 Std. geboren, hat die letzte Regel im VIII. schwächer gehabt und hat ein Mädchen von 48 Cm. und 2750 Grm. (Plac. 450 Grm.) mit Forceps geboren am 19. VI. 12 h mttgs., nachdem die Wehen am 8. VI. abds. begonnen und vom 9. VI. 5 h mgs. betragen hatten: 1, 1, 1, 2, 3, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 4, 3, 2, 3, 2, 3, 4, 4, 3, 3, 4, 5, 4, 5, 5, 5, 4, 6, 6, 5, 6, 5, ? ? ? ?

7½ Tage (statt 7) vor Beginn der Geburtswehen am 1. VI. 5 h früh hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von 10 h abds. ab betragen: 4, 4, 4, 3, 4, 5, 3, 3, 3, 3, 5, 4, 6, 6, 5, 5, 5, 6, 6, 5, 4, 2, 4, 6, 3, 4, 3, 1, 5, 2, 3, 3, 2, 0, 0, 2. Wahrscheinlich erfolgte die Geburt nicht am normalen Ende der Schwangerschaft, sondern eine Woche früher. Beide Male aber handelt es sich um den 4wöchentlichen Periodentypus.

Fall 34. (XXI.) 1888/89. Geb. Nr. 7. H. P., 32jähr., robuste, immer gesunde IV-p., menstruirt vom 12. J. an 4w. 8tg. sehr reichl. mit Beschw., litt an Fluor 2 Tg. nach der Regel. Letzte Menses Ende XI., erste Bewegungen VI. Die Geburt erfolgte am 15. X. 8 h abds. nach 2std. Wehenthätigkeit, Knabe von 3500 Grm. und 50 Cm. Die Geburtswehen begannen am 15. X. 6 h abds., Schwangerschaftswehen am 11. X. 10 h abds., also **4 Tage** (statt 3½) vor der Geburt; sie dauerten nur kurze Zeit. Die Port. vag. war fast verstrichen, os ext. 3 Cm. weit, Can. colli 2 Cm. lang.

Fall 35. 1894/5. Geb. Nr. 8. Wiese, 163 Cm. lange, 68 Kgrm. schwere, gesunde, blonde IV-p. mit Riesenbecken, ist vom 14. J. 4w. 3—8tg., meist ohne Schmerzen menstruirt, hat vor 8 J. sehr schnell (½ Std.), vor 4 J. in 3 Std. geboren, 1893, Ende II. die letzte Menstruation wie sonst gehabt, empfangen Anf. III. und einen Knaben von 51 Cm. und 3750 Gr. geboren am 14. XI. abds. 8 h, nachdem die Wehen 4 h nm. begonnen und von 5 h ab betragen hatten: 6, 6, 5, 8, 9, 1, 0. Jetzt Em-

Digitized by Google

pfängniss 4. I. (?), Geburt von zweieiigen Zwillingen: 45½ Cm., 2150 Gr., und 45¾ Cm., 2230 Grm., am 27. X. 12 h mttgs, nachdem die Wehen sich früh morgens eingestellt hatten.

3½ Tage vorher, am 22. X. abds., waren Schwangerschaftswehen eingetreten und hatten von ½11 h abds. ab betragen: 3, 5, 2, 2, 2, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 2, 1, 2, 2, 1, 2, 1.

Fall 36. 1895/6. Geb. Nr. 38. Keller, 37jähr., 147½ Cm. lange, 52 Kgrm. schwere II-p., mit Becken 19, 23, 25½, 29 Cm., ist seit dem 24. Jahr unregelm. 2—3tg., reichl. mit Rückenschmerzen menstruirt, hat vor 6 J. ein Mädchen ohne Arzt geboren und jetzt die letzte Regel Ende XI. gehabt. Sie gebar ein Mädchen von 49½ Cm. und 2700 Grm. am 29. VIII. 12¾ h mttgs. nach Wehen 6, 6, 7.

4 Tage (statt 3½) vorher, am 25. VIII., früh 7½ h hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von 8 h ab betragen: 5, 5, 4, 6, 9, 7, 5, 3, 5, 5. 4, 5, 7, 7, 6, 3, 4, 3, 3, 4, 5, 3, 5, 3, 3, 4, 3, 4, 2, 4, 5, 2, 0.

Fall 37. 1900/1. Geb. Nr. 146. Zeplin, 32jähr., 157 Cm. lange, 63 Kgrm. schwere, stets gesunde und vom 14. Jahre ab regelm. normal menstruirte II-p., hat vor 2 J. einen Knaben von 51 Cm. und 3820 Grm. in 8 Std. geboren. Wehen in den letzten 13 Halbstunden: 3, 4, 7, 6, 7, 8, 5, 6, 5, 7, 8, 9, 9, 10. Jetzt letzte Menstruation Weihn. (Anf. II. 1tg., schwach — 6wöchentlicher Typus.) Geburt am 29. IX. 2¾ h nm. von einem Mädchen von 52 Cm., 3590 Grm., nach Wehen 5, 7, 7, 10, 10, 12, 12, 14 Beginn der Geburtswehen 9¼ h vm. Schwangerschaftswehen am 26. IX. früh, d. i. **3(½) Tage** vor Beginn der Geburtswehen.

Fälle mit 6wöchentlicher Wehenperiode.

Wie beim 4wöchentlichen Typus die Schwangerschaftswehen 4 Wochen vor der Entbindung seltener gefühlt werden als die, welche 2, 1 und ½ Wochen vor derselben auftreten, so werden beim 6wöchentlichen Typus die Schwangerschaftswehen 6 Wochen vor der Geburt seltener gefühlt als die, welche 3, 1½ oder ¾ Wochen vor der Entbindung auftreten. Der Unterschied ist bei Wiederholtschwangeren deutlicher als bei Erstschwangeren.

Fälle bei Erstschwangeren.

Fall 38. (VIII.) 1884/5. Geb. Nr. 53. 19jähr., kleine, aber kräftige I-p., stets gesund, menstruirt vom 14. Jahre ab regelm. 4w. 4tg., nicht reichl., ohne Beschw. Letzte Menses Anf. VII. nur 2tg. Geburt von einem Mädchen von 49½ Cm. und 2840 Grm. am 30. IV. nach einer Wehenthätigkeit von 6½ Std. Beginn der Geburtswehen am 29. IV. abds. 9 h. Schwangerschaftswehen waren 9. IV. nm. 4 h — also **20¼** (statt 21) **Tage** vorher — eingetreten und hatten sich bis zum Abend halbstündl., in der Nacht stündl., von früh ab alle 5 Minuten, von 10 h vm. aber nur 10minütl. wiederholt, um mittags ganz aufzuhören. Am 21. IV. war das Os ext. scharfrandig, für den Finger eben passirbar.

Fall 39. 1900. Geb. Nr. 49. Pallenschat, 19jähr. I-p., will am 27. V. concipirt, aber am 25. u. 26. V. die Regel, die früher regelm. 4w. 8tg. war, nur 2tg. gehabt haben, dagegen am 2. u. 3. VI. stärker. Sie gebar am 23. II. früh 10¼ h einen Knaben von 50 Cm. und 3080 Grm. mit allen Zeichen der Reife, nachdem die fühlbaren Wehen 4 h früh begonnen und in den letzten 7 halben Stunden 5, 6, 6, 7, 9, 9, 11 betragen hatten. **10½ Tage** vorher, am 12. II. nm. war die Schwangere schon einmal auf den Gebärsaal gebracht worden und hatte von ½6 h ab in je 30 Min. Wehen 6, 5, 7, 4, 4, 5, 4, 2, 1, 2, 2, 1, 1, 0 1. Weil auch am nächsten Tage gar keine Wehen da waren, wurde die Schwangere am 14. II. wieder vom Gebärsaal entlassen.

Digitized by Google

Die hier $1^1/_2$ wöchentliche Periode der letzten Schwangerschaftswehen $\left(\frac{6 \text{ Wochen}}{4}\right)$ findet ein gewisses Analogon im Eintritt einer Periode 9 Tage nach der ersten Schwangerschaftsmenstruation oder 37 Tage nach der letzten normalen Menstruation, denn die Menstruation vom 24. und 25. V. fällt offenbar schon in die Schwangerschaft, oder noch wahrscheinlicher hat gerade während dieser Menstruation am 26. V. die Conception stattgefunden, wodurch die Periode unterbrochen wurde.

Fall 40. 1901/2. Geb. Nr. 61. Diederich, 21jähr., mittelkr., gesunde, normal gebaute, dunkelblonde I-p., ist seit dem 19. J. 4w. 4tg. reichl. ohne Schmerzen menstruirt und hat Fluor seit der Schulzeit. Letzte Menstr. Anf. VII. wie sonst; Empfängniss Mitte VII. Geb. eines Knaben von 51 Cm. und 3455 Grm. am 18. IV. 9^h abds., nachdem die Wehen früh 10^h begonnen hatten. Schwangerschaftswehen waren bereits am 7. IV. von früh bis abends dagewesen. Um ihretwillen, welche sich am 9. nach Anstrengung wiederholten, wurde die Schwangere am 10. IV. in die Klinik eingeliefert.

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12
7. IV.																	Wehenbeginn				?		?		?
	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?											
8. IV.																									
9. IV.			Anstrengung						Wehenbg.		?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
10. IV.	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
	?	?	?	?	?	?	?	?	4	4	9	11	7	7	10	10	11	11	10	8	7	6	5	2	
11. IV.	2	3	2	1	.	2	1	.	1		schläft		.	2	4	3	1	1	3	2	5	6	7	5	
	5	5	5	6	6	4	3	1	3	.	.	.	2	3	2	1	1	2	1						
12. IV.																									
13. IV.																									
14. IV.																									
15. IV.																									
16. IV.																									
17. IV.																									
18. IV.																					Wehenbeginn | 3		6		5	5
	7	6	6	7	7	4	9	9	10	9	9	9	9	10	9	10	10	14	Geburt.						
													Blase springt |											

Die Geburt erfolgte am normalen Ende. Erbrechen 2 Tage nach der betr. Cohabitation Mitte VII. Die Zeiträume zwischen den Wehenbeginnen gehören zum 3wöchentlichen Typus, **11** (statt $10^1/_2$) **Tage** vom Beginn der ersten Schwangerschaftswehen bis zum Beginn der Geburtswehen ist die erste Halbtheilung des 3wöchentlichen Typus. Von den zwischenliegenden Schwangerschaftswehen ist der spontane Anfang, der uns allein interessirt, nicht genauer bekannt. Ungefähr wird er wohl in die oder bald nach der Zeit gefallen sein, wo nach „Anstrengung" Wehen eintraten, d. i. am Abend des 9. IV., $2^1/_2$ Tage nach Beginn der ersten Schwangerschaftswehen. Das ist wieder der 4. Theil (die 2. Halbtheilung) der ganzen Zwischenzeit von 11 Tagen vom 7.—18. IV., etwas verkürzt.

Fall 41. 1892/3. Geb. Nr. 80. Thiel, 21jähr., 158 Cm. hohe, 82 Kgrm. schwere, kräftig gebaute, gut genährte, blonde I-p., mit normalem Becken, ist vom 15. J. ab 4w. $1^1/_2$tg. wenig ohne Beschw. menstruirt, hat die letzte Regel

Digitized by Google

Ende VI. schwächer und 1tg. gehabt, empfangen 2. Hälfte VI. und einen Knaben von 51 Cm. und 3480 Grm. geboren am 18. IV. früh 3 h.

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12
11. IV.																			Wehenbeginn		?	?	?	1	2
	2	4	4	3	2	1	0	4	3	4	5	6	4	5	4	3	3	2	0	3	1	2	2	3	
12. IV.	5	4	1	4	3	4	3	4	1																
13. IV.																									
14. IV.																									
15. IV.																									
16. IV.																									
17. IV.																			Wehenbeginn		?	?			
	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	7	8	7	7	6	7	10	7	5	7	6	7	
18. IV.	6	8	7	5	7	8	7	8	6	6	6	5	4	5	7	7	7	6	5	6	5	7	7	7	
	6	7	8	7	7	11	Geburt.										Blase springt								

Das Kind ist offenbar nur reif. Zwischenzeit zwischen Beginn der Schwangerschaftswehen und der Geburtswehen **5½ Tage** (statt 5¼ Tage). Vorher waren Schwangerschaftswehen nicht bemerkt worden, obgleich die Th. vom 21. II. ab in der Klinik war.

Fall 42. 1882/3. Geb. Nr. 81. Glödecka, 21jähr., 150 Cm. lange, stark gebaute, mittelgut ernährte, brünette I-p., seit dem 18. J. 3—4w. 3tg. nicht reichl. mit Kreuzschmerzen menstruirt, hatte die letzte Menstr. Anf. X. und gebar einen Kn. von 50 Cm. und 3220 Grm. am 9. VII. 5¼ h früh, nachdem die Wehen um 3 h früh begonnen und betragen hatten: 1, 2, 3, 5, 4, 2.

2⅝ Tage vor Beginn der Geburtswehen, am 3. VII. Mitt. 12½ h, hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von 4½ h ab betragen: 4, 4, 6, 6, 4, 4, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 4, 5, 3, 1, 1, 0, 1, 1.

Fall 43. 1886/7. Geb. Nr. 13. Hacker, 20jähr., 151 Cm. lange, 55½ Kgrm. schwere, gracil gebaute, mässig ernährte, blonde I-p., ist seit dem 15. J. 4w. 3tg. reichl. mit Kopfschmerzen menstruirt, hatte die letzte Regel Ende XII. und gebar ein Mädchen von 50 Cm. und 3385 Grm. am 5. XI. 10 h vm., nachdem die Wehen mit dem Blasensprung um 5 h früh begonnen und von ½6 h betragen hatten: 2, 7, 8, 11, 12, 12, 12, 13.

2¼ (statt 2⅝) **Tage** vor Beginn der Geburtswehen, am 2. XI. 11 h abds., hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von 11¼ h ab betragen: 3, 1, 2, 2, 3. . . . . 1, 2, 2, 1, 1.

Fälle bei Wiederholtschwangeren.

Fall 44. (IX.) 1885/6. Geb. Nr. 13. 29jähr., kleine, nicht unkräftige II-p., menstruirt vom 20. Jahre ab regelm. 4w. 10tg., reichl. ohne Beschw. Letzte Menses Anf. II., erste Kindsbewegungen 19. VI. Geburt eines Knaben von 50½ Cm. und 3030 Grm. am 16. XI. nach 6stünd. Wehenthätigkeit. Beginn der Wehen am 15. XI. nachm. 9 h.

Am 25. X. vorm. 9 h, also **21½** (statt 21) **Tage** vorher, waren durch etwa 12 Std. halbstündlich je 3—4 Wehen beobachtet worden. Dabei war das Os ext. 3 Cm. weit, der Can. colli 2 Cm. lang, das Os int. 1 Cm. weit.

Fall 45. (XXVII.) 1889/90. Geb. Nr. 51. C. M., 26jähr., mittelkr. II-p. immer gesund, menstruirt vom 20. J. an regelm. 4w. 8tg. ohne Beschw. Erste Geburt vor 6 Jahren normal.

Digitized by Google

Letzte Menses Anf. V schwächer und nur 2tg., erste Bewegungen Ende IX. Am 3. III. Geburt eines Kindes von 53 Cm. und 4020 Grm. nach 13stünd. Wehenthätigkeit.

Im Protokoll ist vermerkt: vor **3 Wochen** typische Schwangerschaftswehen. Datum nicht angegeben.

Fall 46. (V). 1884. Geb. Nr. 81. M. K., 19jähr., kräftig gebaute I-p., stets gesund, menstr. vom 10. J. ab 4w. 4—5tg., reichl. mit Beschw. Letzte Menses 24. X. Am 28. VII. 4 h nm. wird durch Forceps wegen schlechter Herztöne des Kindes ein Kn. von 49 Cm. und 2900 Grm. geboren. Beginn der Geburtswehen am 28. VII. morgens 6 h.

Am 17. VII. morgens 7 h, also **11** (statt $10^1/_2$) **Tage** vorher, hatte die Wehenthätigkeit schon einmal begonnen, aber nach 6 Std. wieder aufgehört. Zu dieser Zeit war die port. vag. 1·5 Cm. lang, das Os ext. und int. für die Fingerspitze durchgängig.

Fall 47. (XIV.) 1886/7. Geb. Nr. 19. M. P., 22jähr., kräftig gebaute II-p. immer gesund, menstruirt vom 15. J. ab regelm. 4w. 4—6tg. reichl. mit Schmerzen.

a) Erste Geburt vor $1^1/_2$ Jahren mittels Forceps.

b) Befruchtender Coitus Anf. II., letzte Menses Ende I. Geburt am 17. XII. nach 9stünd. Wehenthätigkeit. Kind von $51^1/_2$ Cm. und 3685 Grm. Beginn der Wehen 16./17. Mitternacht. Am 6. XII. 6 h vm. — also **$10^3/_4$ Tage** (statt $10^1/_2$) vorher — beginnen spontan Wehen, die aber halbstündlich nicht über 4 steigen und nur bis 10 h dauern. Die Port. vag. ist 15 Mm. lang, das Os ext. 15 Mm. weit mit wulstigem Rand, der Can. colli für den Finger durchgängig.

Am 17. XII. ist die port. vag. verstrichen, das os ext. 45 Mm. weit, Rand scharf.

Fall 48. (XXVI.) 1889/90. Geb. Nr. 42. V. K., 21jähr., nicht sehr kräftig, als Kind kränklich, menstruirte vom 16. Jahre ab regelm. 4w. 2—3tg. mit Beschw., dazwischen Fluor. Am 12. II. Geburt eines M. von 51 Cm. und 3020 Grm. nach 9stünd. Wehenthätigkeit, in der halbstündl. aufgezeichnet sind: 5, 9, 7, 9, 9, 11, 13, 12 Wehen. Das Os ext. war bei Beginn der Beobachtung $2^1/_2$ Cm. weit. Beginn der fühlbaren Geburtswehen am 11. II. nachm. 3 h. Schwangerschaftswehen begannen am 31. I. 10 h abds., also **$10^3/_4$ Tage** (statt $10^1/_2$) vorher. Port. vag. war da $1^1/_2$ Cm. lang, Os ext. für die Fingerspitze durchgängig, Can. colli geschlossen. Am 1. II. werden halbstündlich Wehen gezählt 6, 2, 2, 1, 2, 2, 4, 4, 3, 4, 5, 5. 4, 5, 7, 7, 6, 7, 7, 7, 4, 3, 3, 4, 3, 3, 4, 4, 3, 4, 4, 5, 5, 1, 1, 3, 1. 2, 2, 1, 1, 0, 2; am 2. II.: 2, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 1, 0 und hören dann auf.

Fall 49. (XL.) 1892/3. Geb. Nr. 62. Bl., 34jähr., grosse, kräftige VI-p., immer gesund, menstr. vom 18. J. ab regelm. 3 w. 8tg., mit Kreuzschmerzen. Frühere Geburten stets leicht.

Letzte Menses Anf. VI., erste Bewegungen 26. X. Am 25. III. 8 h 45 Geburt eines Knaben von $52^1/_2$ Cm. und 3990 Grm., nach 14stünd. Wehenthätigkeit, in der zuletzt halbstündl. aufgezeichnet sind: 2, 4, 6, 8, 8, 10, 12, 13. Beginn der Geburtswehen am 22. III. 7 h abds., Schwangerschaftswehen hatten am 11. III. 7 h abds., also **11 Tage** (statt $10^1/_2$) vorher, begonnen und halbstündl. 3, 5, 5, 9, 9, 8, 10, 9, 4, 6, 6,5, 5, 3, 4, 6, 0 betragen. Da war Port. vag. $^1/_2$ Cm. lang, Os ext. 2 Cm. weit, Can. colli für 1 Finger, Os int. vollständig geöffnet. Bei Beginn der Geburtswehen war die Port. vag. $^1/_2$ Cm. lang, Os ext. 4 Cm. weit.

Fall 50. 1888. Geb. Nr. 21. Klook, 26jähr., 159 Cm. hohe, $65^1/_2$ Kgrm. schwere, kräftig gebaute, blonde II-p , mit Riesenbecken, ist vom 13. Jahre ab unregelm. 3—5w. 4—5tg., mässig stark ohne Beschw. menstruirt und hat vor $1^1/_2$ J. in 12 Std. leicht geboren. Letzte Regel Ende II., Empfängniss Anf. III. Geburt eines Knaben von $47^1/_2$ Cm. und 2390 Grm. (Plac. 500 Grm.) am 4. XII. 12 h mittags, nachdem das Wasser früh 4 h abgegangen, von 9 h ab Wehen gefühlt und von $9^1/_2$ h ab gezählt waren 4, 4, 8, 4, 5, 4.

Digitized by Google

5¼ Tage vorher, am 28. XI. 6½ h abds., hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von 6½ h betragen: 3, 3, 3, 2.

Fall 51. 1901. Geb. Nr. 88. Glaser, 28jähr., VI-gravid. (1.—5. Entb. vor 10 bis vor 1 Jahr ohne Arzt, angeblich immer zur richtigen Zeit), hatte die letzte Regel Mitte IX. und gebar am 6. V. nm. 5 h einen Knaben von 53 Cm. und 3350 Grm., nach 3stünd. fühlbarer Wehenthätigkeit mit einer Wehenzahl in den letzten 3 Halbstunden 4, 9, 8. **5** (statt 5¼) **Tage** vorher, am 1. V. nm. 4 h, hatten schon einmal Wehen begonnen und von 6¼ h abds. halbstündl. betragen: 3, 3, 4, 6, 4, 3, 8, 4, 1, 3, 1. 2, 2, 0, 0, 1, 2, 3, 2, 2, 1, 3, 2, 1, 4, 5, 2, 4, 0, 0, 0, 1, 2, 1, 2, 1, 0. Es haben also am 6. V. etwa 40 Wehen in 3 Std. die Geburt vollendet, während am 1. V. bei einer VI-p. über 100 Wehen in 20 Std. einen merklichen Erfolg nicht zeigten. Hätten die Wehen sich damals in gleicher Weise fortgesetzt bis zum 5. V., so würden wir eine 5täg. Geburt mit schlechter Wehenthätigkeit gehabt haben, während doch in Wirklichkeit alle Wehen — bis auf den 6. V. — nur typische periodische Schwangerschaftswehen waren.

Schwangerschaftswehen mit vierwöchentlichem Periodentypus bei verschiedenen Schwangerschaften derselben Personen.

Besonders interessant sind die Fälle, welche bei wiederholten Schwangerschaften in der Klinik beobachtet worden sind. Bei ihnen wird man nach Analogie der Nachwehen erwarten, dass mit der wachsenden Zahl der Schwangerschaften die periodischen Schwangerschaftswehen häufiger und früher gefühlt werden. Ausserdem wird man besonders darauf achten, ob die Schwangerschaftswehen bei den verschiedenen Schwangerschaften derselben Frau mit demselben Typus auftreten. Exacte Beobachtungen in dieser Hinsicht sind freilich selbst in einer kleinen Klinik ganz besonders schwierig auszuführen. Zunächst können in einer späteren Schwangerschaft die typischen Schwangerschaftswehen doch recht wohl auch weniger fühlbar sein als in einer früheren, weil die Zerrungen durch die Wehen geringer sein können. Dann können eingetretene Erkältungen, Rheumatismus oder andere zufällige Verhältnisse dieselbe Art Wehen in der einen Schwangerschaft oder Schwangerschaftszeit empfindsam, ja schmerzhaft machen, welche in einer anderen gar nicht bemerkt werden. Besonders aber verheimlichen die Schwangeren in einer Klinik die Wehen ja schon bei der ersten Geburt möglichst lange, um sich der Beobachtung und Untersuchung möglichst lange zu entziehen. Natürlich geschieht dies bei den meist weniger empfindlichen Schwangerschaftswehen und bei wiederholter Schwangerschaft um so leichter und lieber. Man kann also selbst bei derselben Person in verschiedenen Schwangerschaften ganz verschiedene Beobachtungen machen, auch wenn der Verlauf an sich ganz gleich ist, und man wird schon zufrieden sein und eine Uebereinstimmung constatiren müssen, wenn die in verschiedenen Schwangerschaften derselben Person beobachteten periodischen Schwangerschaftswehen wenigstens als zu einem Typus gehörig erkannt, resp. ergänzt werden können.

Fall 52. 1889/90. Geb. Nr. 16. Die in der Dissertation von *Stoffer* als Fall XXV aufgeführte Riemann, 25jähr. II-p., litt früher an Lungenentzündung, Rose und Diphtherie, ist menstr. vom 14. Jahre an regelm. 4w. 3—4tg., nicht reichl., mit Beschw., leidet seit 7 Jahren an Fluor.

a) Erste Geburt vor 4 Jahren, darnach Puerperalfieber.

b) Letzte Menses Mitte III. schwächer als sonst, erste Bewegungen Anfang VIII., am 22. XI. Geburt eines Mädchens von 51 Cm. und 3550 Grm. nach

Digitized by Google

2¼stündiger Wehenthätigkeit, bei deren Beginn Mittags 1h das Os ext. 5 Cm. weit war.

Am 15. XI. abends, also **6¾ Tage** (statt 7) vorher, begannen Schwangerschaftswehen. Da war die Port. vag. 1 Cm. lang, Os ext. 2 Cm. weit, Can. colli 1½ Cm. lang. Am 16. XI. wurden von morgens 8½h ab halbstündlich gezählt 1, 2, 1, 3. 3, 2, 2, 1, 2, 3, 0, 2, 2, 0, 2, 2, 1, 4, 3, 3, 3, 3, 4, 2, 2, 3, 6, 5, 6, 4, 2, 3, 3. 1, 2, 1, 1, 1, 2, 0, 0, 0, 3, 2, 2, 4, 1, 1, am 17. XI. von mittags 12h ab, wo stündlich 12 gtt. Extr. fluid. **Secale** gegeben wurde. 0, 0, 1, 1, 3, 4, 4, 6, 7, 4. 4, 6, 7, 4, 4, 6, 4, 2, 2, 3, 1, 2, 4, 3, 4, 3, 5, 3, 2, 1, 1, 3, 4, 3, 4, 4, 4, 5, 3. 2, 1, 1, 6, 5, 1. Es wurde Secale ausgesetzt und die Wehen hörten allmählich auf.

c) Wieder 4 Jahre später gebar die R. am 22. I. 1894 einen Knaben von 51 Cm. und 3550 Grm., also ganz von derselben Grösse, so schnell, dass sie nur ½ Stunde auf dem Gebärsaal lag. Am 17. XI., also **65 Tage** vorher, hatten nachmittags 3h typische Schwangerschaftswehen begonnen, und es waren von ½5h ab halbstündlich gezählt worden: 7, 7 (Morph. 0·015), 5, 1, 4, 6, 6 (Morph. 0·015). 2, 3, 6, 6, 4 (Morph. 0·015), 2, 2, 1, 2, 1, 1, 0, 1, 1, 2, 0, 1, 0. 18. vorm. 10h 1, 1, 3, 2, 1, 0. 19. abends 8h 1, 2, 2, 3, 2 (Morph. 0·015), 1, 0, 0, 1, 2, 3, 1, 2, 0, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 2, 0, 1, 0, 1, 2, 1, 1, 2, 1, 3, 2, 2, 1, 2, 2, 1 etc.

Es ist allerdings durchaus wahrscheinlich, dass sich in beiden letzten Schwangerschaften oder wenigstens in der dritten die typischen Schwangerschaftswehen öfter wiederholt haben und dass sie nur von der Schwangeren verheimlicht oder auch wirklich nicht gefühlt wurden, wie ja auch der erste Theil der Geburtswehen bei der letzten Geburt schmerzlos gewesen oder verheimlicht worden sein muss. Jedenfalls wird man die Schwangerschaftswehen der letzten Schwangerschaft — 65 Tage — und diejenigen in der vorhergehenden Schwangerschaft — 6¾ Tage vor der Geburt — etwa in der Weise zu einem Typus vereinigen können, dass man die 65 Tage als das 10fache von 6¾ Tagen (eigentlich also 67½ Tage) und die 6¾ Tage als eine etwas verkürzte Woche ansieht (s. unten). Ob diese Deutung aber richtig ist, bleibt zweifelhaft. Um sicher zu sein, müsste man noch weitere Beobachtungen bei derselben Person haben. Sicher ist die vereinzelte Wehenreihe 65 Tage vor der Geburt nicht ganz normal. Entweder ist sie überhaupt nicht eine typisch periodische, oder, wenn sie, wie ich glaube, doch eine solche ist, so ist sie durch besondere Umstände empfindsam geworden, wofür schon ihre ungewöhnliche Länge und ihre Hartnäckigkeit gegenüber Morph. spricht.

Fall 53. (XLIII.) 36jähr., VII-p., zart, aber normal gebaut, sonst gesund, menstruirt von 13¼ Jahren an 4w. 4—5tg. ohne Beschwerden ziemlich reichlich. hat vor 16 Jahren in der 31. Woche der Schwangerschaft geboren, nachdem Mitte des V. Monats nach einem Fall objectiv, aber nicht subjectiv fühlbare Wehen eingetreten waren und bis zur Geburt, trotz Morphium, Kali bromat. und beständiger Bettlage nie ganz aufgehört hatten.

In der 2. Schwangerschaft, vor 14 Jahren, traten wieder bei Gartenarbeit in der Mitte des V. Monats Wehen ein, die bei Bettlage während 3½ Monaten nur durch beständigen Gebrauch von Viburn. prunifol. mit Erfolg bekämpft werden konnten. Kind lebt.

In der 3. Schwangerschaft keine fühlbaren Wehen, aber 5 Wochen vor dem normalen Ende Blutung wegen Plac. praev. und Geburt. Kind stirbt an Atelektase.

In der 4. Schwangerschaft wegen Wehen Bettlage von Ende des 6. bis Mitte des 10. Monats. Geburt am normalen Ende normal. Doch vorher trotz beständigen Gebrauches von Viburnum öfter Wehen in bestimmten Absätzen.

In der 5. Schwangerschaft fühlbare Wehen erst Mitte des 8. Monats nach einer Wagenfahrt. Bettlage bis zu den Geburtswehen; Geburt schliesslich zwei

Digitized by Google

Wochen nach dem normalen Ende, wohl infolge des reichlichen Gebrauches von Morphium und Viburn. prunifol.

In der 6. Schwangerschaft Anfang des 8. Monats starke Wehen nach Schreck, die durch Viburnum dauernd so in Schranken gehalten werden, dass Bettlage nicht nöthig wird. Deutliche typische Schwangerschaftswehen 1 Woche vor der rechtzeitigen Geburt.

7. Geburt am 14. V. 1893 früh $^1/_4 1^h$ zur normalen Zeit (Knabe 54 Cm., 3465 Grm.) nach 6stündiger Wehenthätigkeit, welche am 13. V. 6^h abends beginnt, halbstündlich 6—10 Wehen. Typische Schwangerschaftswehen am 6. V. und am 29. IV. 4, resp. 6 Stunden lang, welche ohne Mittel aufhören (je 4—8 Wehen). Weitere 4 Wochen vorher Wehen nach einem Fall. Bettlage durch 5 Tage. Viburn. durch 4 Wochen.

So weit es sich verfolgen lässt, ist der Wehentypus durch alle Schwangerschaften immer der vierwöchentliche mit seinen Halbtheilungen geblieben. Das Wehenhemmungscentrum muss hier recht schwach sein; jede geistige oder körperliche Anstrengung bewirkte, wenn sie in die Zeit einer Depression des Wehenhemmungscentrums fiel, übermässige Schwangerschaftswehen. Wahrscheinlich ist diese Schwäche angeboren. Die sonst gesunde Grossmutter hat unter 9 Schwangerschaften nur zweimal ausgetragen. — Viburnum wirkte immer recht befriedigend.

Fall 54. 1895/6. Geb. Nr. 137. Lembke, 37jähr., 149 Cm. lange, 66 Kgrm. schwere, schlaffe Blondine mit Becken: $18^3/_4$, 24, 29, 32 und Kyphoskoliose, seit dem 16. Jahre 4w. 2tg. menstruirt, hat

a) vor $14^1/_2$ Jahren und

b) vor $11^1/_2$ Jahren je ein kleines Mädchen ohne Arzt geboren.

c) Vor 8 Jahren einen Knaben von 53 Cm. und 3600 Grm. in der Klinik (1888/9, Nr. 21) am 20. XII, nachdem die Wehen 4^h vorm. begonnen und von 10^h vorm. betragen hatten: 2, 2, 6, 5, 6, 7, 9, 8, 8, 8, 9, 9, 6, 8, 9. Das Kind war mindestens reif, wenn nicht übertragen; aber Schwangerschaftswehen sind in den 3 Wochen vor der Geburt, wo L. in der Klinik war, nicht beobachtet worden.

d) Jetzt gebar sie einen Knaben von 53 Cm. und 3500 Grm. am 26. VIII. 8^h durch Wendung und Extraction, nachdem die Wehen von $5^1/_2{}^h$ ab betragen hatten: 5, 5, 6, 6.

14 Tage vorher, am 12. VIII., hatten abends 7^h Schwangerschaftswehen begonnen und von $^1/_2 8^h$ ab betragen: 2, 2, 2, 3, 3, 3, 5, 6, 6, 5, 6, 6, 5, 6, 6, 3, 2, 4, 3, 3, 4, 5, 4, 3, 5, 2, 1, 1, 2, 0, 2, 2, 2.

Hier sind in der 4. Schwangerschaft deutlich periodische Schwangerschaftswehen beobachtet worden, während dies in der 3. Schwangerschaft nicht der Fall war.

Fall 55. 1897/8. Geb. Nr. 134. 30jähr., 146 Cm. lange, 63 Kgrm. schwere, gut genährte, kräftig gebaute II-p. mit Becken: $18^1/_2$, 23, 27, 30, ist vom 17. J. an sehr unregelmässig 4tg. mit Schmerzen im Leibe menstruirt;

a) hat vor 3 Jahren (1894/5, Geb. Nr. 30) Zwillinge geboren von 41 und 47 Cm. am 19. XII., nachdem Conception Mitte III. erfolgt war. Während der letzten 6 Wochen vor der Geburt sind periodische Schwangerschaftswehen nicht beobachtet worden;

b) letzte Menstruation Ende VII. schwächer; Geburt eines Knaben von $51^1/_2$ Cm. und 3370 Grm. den 15. V. $9^1/_2{}^h$ abends, nachdem die Wehen am 14. V. $8^1/_2{}^h$ abends begonnen und vom 15. V. 11^h vorm. betragen hatten: 4, 3, 4, 2, 7, 6, 7, 8, 7, 8, 7, 7, 9, 8, 8, 9, 8, 9, 8, 9, 9.

Schwangerschaftswehen traten auf am 31. III. und am 14. IV., also **45 und 30 Tage** vor der Geburt und betrugen am 14. IV. von 3^h nachm. 2, 3, 3, 2, 4, 5, 5, 5, 3, 3, 5, 4, 6, 6, 4, 4, 4, 1. Hier fehlen die Schwangerschafts-

Digitized by Google

wehen 15 Tage vor der Entbindung. Wahrscheinlich sind sie dagewesen, aber verheimlicht worden. Es ist nicht anzunehmen, dass sie dagewesen und nicht gefühlt worden wären.

Hier sind in der ersten Schwangerschaft keine, in der zweiten aber wiederholt sehr deutliche periodische Schwangerschaftswehen gefühlt worden.

Fall 56. (XXXVII.) 1892, Geb. Nr. 20. Fr., 16 Jahre, kleine, kräftige, fette I-p., stets gesund, menstruirt vom 10. Jahre an regelmässig, 4w., 5tg., ohne Schmerzen und Fluor.

a) Empfängniss Anfang II., letzte Menses Anfang II. schwächer, nur 2tg. Erste Bewegungen Anfang VIII. 14. XII. 5^h nachm. Geburt eines Knaben von $51^1/_2$ Cm. und 3800 Grm. nach 12stündiger Wehenthätigkeit, in der halbstündlich kommen: 6, 7, 5, 8, 9, 7, 7, 8, 10, 9, 10, 10, 12, 7, 11, 11, 6, 7, 7, 10, 9, 10, 12, 13. Beginn der Geburtswehen am 13./14. XII. Mitternacht.

29. XI. 9^h nachm., also **14 Tage** vorher, beginnen Schwangerschaftswehen. Es sind aber nur wenige aufgeschrieben. Damals war die Port. vag. nicht mehr vorhanden, Os ext. geschlossen. Bei Beginn der Geburtswehen Port. vag. verstrichen, Can. colli 1 Cm. lang.

b) 2 Jahre später, 1894/5 (Geb. Nr. 22). Empfängniss 3. I., letzte Menstruation anfangs I., schwächer als sonst. Geburt eines Knaben von 50 Cm. und 3770 Grm. am 27. XI. vormittags 9^h, nachdem die Wehen 26. XI. 7^h nachmittags begonnen und von 10^h ab betragen hatten: 4, 6, 6, 8, 6, 8, 9, 10, 10, 9, 9, 10, 9, 8, 9, 7, 9, 9, 8, 8, 9.

27 Tage vorher, den 30. X. abends, hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von 10^h ab wieder aufgehört.

Bei der ersten Schwangerschaft war also die Wehenreihe 14 Tage, bei der zweiten 27 (statt 28) Tage vor dem normalen Ende der Schwangerschaft aufgetreten, resp. zur Beobachtung gekommen.

Sicher ist das erste Kind nicht zu früh, das zweite nicht zu spät geboren. Die Schwangerschaftswehen sind also wirklich in der ersten Schwangerschaft 2, in der zweiten Schwangerschaft 4 Wochen vor dem normalen Schwangerschaftsende eingetreten. Der Periodentypus ist derselbe geblieben. Es fehlt nur in der zweiten Schwangerschaft die Wehenreihe 2 Wochen vor der Entbindung. Ob sie wirklich fehlte oder nur nicht gefühlt oder verheimlicht wurde? Wahrscheinlich ist das letzte der Fall.

Fall 57. (XXIX.) 1890/1. Geb. Nr. 49. M. S., 27jähr., starke III-p., früher immer gesund, menstruirt vom 18. Jahre ab regelmässig 4w. 3—4tg. ohne Beschwerden, litt an Fluor seit der ersten Geburt, die vor 3 Jahren stattfand und normal verlief.

b) Befruchtender Coitus 15. V., letzte Menses Ende IV. Geburt am 16. II. nach einer 9stündigen Wehenthätigkeit, Knabe von $52^1/_2$ Cm. und 4310 Grm. Beginn der Geburtswehen am 15. II. morgens, der Schwangerschaftswehen am 7. II. 7^h vorm., also **8 Tage** vorher. Es werden am 7. II. halbstündlich gezählt: 5, 4, 4, 5, 7, 7, am 8. II.: 5, 5, 2, 1, 2, 4, 4, 6, 7, 8, 7, 5, 8, 9, 9, 7, 7, 5, 9, 9, 9, 8, 9, 9, 10, 11, 11, 12, 10.

c) $3^1/_2$ Jahre später Empfängniss Ende IV.; letzte Menses Ende IV. Geburt eines Knaben von 55 Cm. und 4600 Grm. am 23. I. 11^h abends, nachdem die Wehen 2^h nachm. begonnen und betragen hatten von $^1/_4{}^h$ ab: 3, 6, 7, 9, 9, 9, 8, 8, 10, 8, 8, 9, 9, 8, 10, 7.

8 Tage vorher, 15. I. 2^h nachm. hatten Schwangerschaftswehen begonnen und bis 10^h gedauert, halbstündlich nicht über 2.

Der Fall verhielt sich bez. der Schwangerschaftswehen in der 2. und 3. Schwangerschaft ganz gleich.

Digitized by Google

Fall 58. 1892/3. Geb. Nr. 105. 1897/8. Geb. Nr. 69. Razak, 34jähr., 146 Cm. lange, 60 Kgrm. schwere, dunkelblonde schlaffe II-p., mit Becken 17, 22, 27½, 30 (Conj. vera 11¼), ist vom 21. Jahre ab 4w. 8tg. menstruirt;

a) hat vor 3 Jahren in 5 Stunden leicht ein 8 Pf. schweres Kind geboren.

b) die letzte Regel anfangs X. schwächer gehabt und ein Mädchen von 48 Cm. und 2600 Grm. geboren am 9. VI. ½4h früh, nachdem die Wehen am 8. VI. früh 9h begonnen und von 7h abends ab betragen hatten: 2, 2, 3, 0, 4, 1, 1, 2, 4, 2, 8, 6, 8, 1, 0, 1, 0, 1, 4. (Forceps wegen Wiedervorfall der Nabelschnur nach Reposition.)

6½ Tage vor Beginn der Geburtswehen, am 1. VI. ½8h abends hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von ½10h abends betragen: 8, 8, 9, 7, 7, 10, 8, 9, 10 (Morph.), 8, 9, 6, 6, 7, 5, 6, 7, 6, 5, 5, 3, 3, 3, 1 (Extr. Viburn. prunifol. spiss. 1,0), 4, 2, 5, 6 (Extr. Viburn. prunifol. spiss. 1,0), 5, 4, 6, 5, 4, 2 (Extr. Viburn. prunifol. spiss. 1,0), 0.

c) 1898. Letzte Menstruation anfangs VII. 1897 schwächer. Geburt eines Knaben von 52½ Cm. und 3180 Grm. am 19. III. früh 6h, nachdem die Wehen am 17. III. 6h früh begonnen und von 4h nachm. betragen hatten: 5, 4, 6, 6, 8, 7, 7, 7, 6, 7, 6, 6, 7, 8, 6, 7, 6, 9, 8, 8, 8, 7, 9, 9, 8, 9, 11, 8.

13 Tage vor Beginn der Geburtswehen, am 4. III. 4h früh waren Schwangerschaftswehen eingetreten und hatten vom 4. III. abends 11h ab betragen:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4. III.												4	4
5. III.	5 6 6 6 6 5 6 7 5 5 6 8 8 8 7 8 7 8 7 7 6 7 7 6												
	7 7 6 6 7 7 6 6 5 5 6 5 4 4 5 5 6 5 5 5 6 5 7 7												
6. III.	6 6 5 5 4 4 3 4 3 4 4 3 3 4 5 4 4 5 5 5 3 3 3 4												
	3 4 3 3 3 3 4 4 3 2 1 2 2 3 3 2 2 2 3 3 3 2 2 1												
7. III.	1 2 5 5 3 2 2 3 3 2 2 2 3 3 3 2 3 3 3 3 3 3 4 3												
	3 2 2 2 2 2 1 0 1 2 2 1 2 1 1 1 2 2 2 1 2 2 2 1												
8. III.	2 4 2 2 3 3 2 3 3 3 2 2 2 2 2 1 2 2 2												

Offenbar wurde hier bei der 2. und 3. Schwangerschaft der 7tägige Periodentypus (nur mit etwas [½ Tag] verkürzter Woche) eingehalten. Die Abweichung, dass die Schwangerschaftswehen in der 3. Schwangerschaft früher (13 Tage vor der Geburt) als in der 2. (6½ Tage vor der Geburt) eingetreten sind, während dies sonst eher umgekehrt ist, erklärt sich daraus, dass die Geburt in der 2. Schwangerschaft eine Woche zu früh eingetreten ist. Die Schwangerschaftswehen in beiden Schwangerschaften entsprechen sich also vollständig. Es ist nur eine Woche vor dem normalen Ende der zweiten Schwangerschaft durch Theilung der zweiwöchentlichen Periode eine weitere Reihe Schwangerschaftswehen aufgetreten, die aus einem nicht bekannten Grunde zur Geburt führte.

Schwangerschaftswehen mit sechswöchentlichem Periodentypus bei verschiedenen Schwangerschaften derselben Personen.

Fall 59. 1901/2. Geb. Nr. 17. Westphal, 32jähr., 65 Kgrm. schwere, 161 Cm. lange, gesunde IV-p., lernte mit 2½ Jahre laufen, war später viel krank, ist menstruirt seit dem 18. Jahre 4w. 8—14tg., reichlich, mit Rücken- und Leibschmerzen; Becken: 23½, 28½, 30, 20½;

a) hat vor 10 Jahren in 11 Stunden normal geboren;

b) vor 8 Jahren in der Klinik (25. IX. 1893) in 11 Stunden normal, Knabe von 52½ Cm. und 3800 Grm.; wegen zu häufiger und schmerzhafter Wehen einmal Morphium 0·015. Wehen halbstündlich von 10h abends ab: 11, 12, 9, 13 (Morph. 0·015), 9, 8, 9, 10, 7, 8, 8, 10, 7, 8, 5, 6, 7, 7, 10, 8, 8, 10, 8, 8, 10, 8.

Digitized by Google

Schwangerschaftswehen sind während der 4 Wochen, welche die W. als Schwangere in der Klinik war, nicht beobachtet worden;

c) vor 3 Jahren in der Klinik (12. VIII. 1898) in 17 Stunden normal, Mädchen von 52 Cm. und 3680 Grm. mit Wehen von 7^h abends ab: 5, 3, 5, 6, 6, 5, 7, 8, 8, 7, 7, 7, 8, 8, 9, 8, 8, 9, 7, 9, 6. Schwangerschaftswehen sind nicht beobachtet, obgleich die W. vom 27. VI. ab in der Klinik war.

d) Letzte Menstruation 25.—30. II. schwächer als sonst. Geburt am 21. XI. mittags $12^1/_2{}^h$, Knabe von 52 Cm. und 3430 Grm., nachdem die Wehen am 19. XI. nachm. 2^h begonnen und vom 20. XI. $4^1/_2{}^h$ früh ab halbstündlich betragen hatten: 2, 2, 3, 1, 2, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 5, 3, 6, 6, 5, 2, 2, 2, 2, 0, 3, 4, 6, 9, 8, 8, 7, 10, 13, 9, 11, 8, 9, 9, 12, 13, 8, 5, 10, 11, 10, 9, 9, 9, 7, 6, 8, 7, 4, 6, 6, 5, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 7, 6, 7, 6, 6.

Am 31. (vielleicht schon 30.) X., also **20 (21) Tage** vorher, hatten Schwangerschaftswehen begonnen und waren besonders vom 2. XI. 4^h nachm. schmerzhaft. Von 7^h abends sind gezählt: 7, 8, 7, 9, 8, 9, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 1, 9, 9. 4, 7, 8, 8, 8, 3, 6, 6, 3, 8, 6, 8, 7, 5, 7, 3, 2, 2, 0, 0.

Der Fall zeigt wieder schön, wie Schwangerschaftswehen in späterer Schwangerschaft gefühlt werden, welche in früheren Schwangerschaften nicht gefühlt wurden, aber offenbar da waren, ganz analog den Nachwehen.

Fall 60. 1899,0. Geb. Nr. 140. Beckmann, 36jähr., 147 Cm. lange, blonde IV-p. mit Becken: $18^1/_2$, 21, 24, 30 (diag. int. 11), ist vom 17. Jahre ab erst 2w., dann 4w. 4tg. reichlich mit Leibschmerzen menstruirt und hat in der Klinik schon 3mal geboren.

a) 1888/9. Geb. Nr. 40. Conception 6. V., letzte Menstruation 15. IV. Geburt eines Knaben von 50 Cm. und 3200 Grm., am 3. II. früh $3^1/_2{}^h$, nachdem die Wehen am 2. II. früh $8^1/_2{}^h$ begonnen und von 1^h ab betragen hatten:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2. II.		5 5 4 5 6 6 9 8 8 7 7 8 7 9 8 6 9 8 7 8 9 7											
3. II.	7 3 9 7 6 Geburt. Gesichtslage in Schädellage durch äusseren Griff umgewandelt. Keine Schwangerschaftswehen beobachtet												

b) 1892/3. Geb. Nr. 87. Empfängniss Ende V. Letzte Menstruation anfangs VI. schwächer und 3tg. Geburt eines Knaben von 52 Cm. und 3640 Grm. am 28. IV. $12^1/_2{}^h$ früh, nachdem die Wehen am 26. IV. abends $^1/_2 11^h$ begonnen und von 12^h ab betragen hatten:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
27. IV.	1 3 2 4 6 7 11 12 12 12 11 11 11 10 11 12 10 11 8 9 8 9 7 5												
	5×8×8 9 11 6 5 8 8 9 9 4 5 6 4 3 2 7×6 5 5 4 6 8												
	× Morph. 0·015 häufig Erbrechen — geht umher												
	Geburt												

c) 1896/7. Geb. Nr. 23. Empfängniss zweite Hälfte III. Letzte Menstruation Mitte III. schwächer und 2tg. Geburt eines Knaben von 47 Cm. und 2130 Grm. (Placenta 300 Grm.) am 2. XII. 9^h früh, nachdem die Wehen am 1. XII. 5^h nachmittags begonnen und von 10^h ab betragen hatten:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. XII.	Starke Oedeme. Eiweiss im Urin | Wehenbeginn ? ? ? ? ? ? 7 9 7 5												
2. XII.	3 3 4 4 4 5 7 7 8 7 8 3 4 6 7 7 8 8 Geburt. Oefter Erbrechen												

d) Letzte Menstruation Ende XI. Geburt eines Knaben von 50 Cm. und 3430 Grm. (Placenta 500 Grm.), den 29. IX. $5^1/_2{}^h$ nachm. (Forceps), nachdem die Wehen früh 8^h begonnen und von $^1/_2 12^h$ ab betragen hatten: 7, 6, 4, 6, 12, 7, 6, 4, 3, 10, 12. Forceps nach dem 12. eklamptischen Anfalle.

21 Tage vorher, am 8. X. 10^h früh hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von 12^h ab betragen: 10, 8, 7, 5, 6, 6, 8, 8, 6, 9, 8, 9, 12, 12, 6, 5, 2, 3, 5, 8, 6, 4, 3, 2, 4, 0.

Digitized by Google

Das Kind der 3. Geburt ist vielleicht 3 Wochen vor der Zeit geboren (47 Cm. u. Angabe der Conception). Dagegen spricht freilich die Kleinheit der Placenta und die Schwäche der Menstruation Mitte III. Wäre es 3 Wochen vor der Zeit geboren, so würden die damaligen Wehen den Schwangerschaftswehen der 4. Schwangerschaft entsprechen. Wenn aber das 3. Kind zur richtigen Zeit geboren ist, dann sind die fühlbaren Schwangerschaftswehen nicht schon in der 3., sondern erst in der 4. Schwangerschaft aufgetreten (3 Wochen vor der Geburt).

Fall 61. 1897/8. Geb. Nr. 91. Zeidler, 23jähr., 150 Cm. hohe, 71 Kgrm. schwere, kräftig entwickelte II-p. mit normalem Becken, ist vom 13. Jahre ab 5w., später 4w. 5—6tg. mit Rückenschmerzen menstruirt;

a) hat (1895/96, Geb. Nr. 130) am 28. VII. 1896, $10^1/_2{}^h$ früh einen Knaben von 46 Cm. und 2130 Grm. geboren, nachdem die Wehen am 26. VII. abends 9^h begonnen und in den letzten 4 Stunden betragen hatten: 2, 2, 3, 6, 5, 8, 6, 9, 7. Das Kind war zwar klein, aber, weil die Placenta auch klein war (390 Grm.), und weil der Conceptionstermin stimmt (Ende X.), die Fingernägel überragten etc., so muss es als reif angesehen werden. Keine Schwangerschaftswehen bemerkt.

b) Letzte Menstruation Mitte VII. Geburt eines Knaben von 53 Cm. und 4410 Grm. (Placenta 590 Grm.) am 23. IV. 1898 $8^3/_3{}^h$ früh, nachdem die Wehen am 22. IV. 10^h abends begonnen und vom 23. IV. 1^h früh betragen hatten: 3, 3, 6, 5, 5, 6, 5, 6, 5, 5, 7, 8, 9, 8, 8, 8.

$11^1/_2$ Tage vor Beginn der Geburtswehen, am 11. IV. 10^h vorm. hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von 10^h ab betragen: 4, 3, 3, 4, 5, 6, 6, 5, 4, 4, 3, 4, 3, 3, 4, 3, 5, 4, dauerten auch am 14. IV. noch weiter, wurden da aber nur zufällig bei der Untersuchung entdeckt.

Fall 62. 1897/8. Geb. Nr. 24. Sass, 17jähr., 144 Cm. lange, $50^3/_4$ Kgrm. schwere, blonde, blasse II-p. mit Becken: $16^1/_2$, 19, $23^1/_2$, $27^1/_2$, ist vom 12. Jahre ab 4—8w. 2tg. reichlich mit Schmerzen menstruirt;

a) hatte vor der ersten Entbindung im 16. Jahre die letzte Menstruation 28. VIII. gehabt und ein Mädchen von 54 Cm. und 3460 Grm. durch schwere Zange wegen Eklampsie (6 Anfälle vor der Operation) am 12. VII. abends $^1/_2 12^h$ geboren. Das Kind ist nach der langen Beobachtung in der Schwangerschaft vom 14. II. bis 12. VII. als 4 Wochen übertragen angesehen worden.

Schwangerschaftswehen **30, $5^1/_2$ und $1^1/_4$ Tage** vor Beginn der Geburtswehen.

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12
10. VI.																					4	4	3	3	2
11. VI.	1	0																							
5. VII.																									
									Wehenbeginn																
6. VII.	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	6	6	6	5	5	5	6
	8	9	9	10	10	9	12	14	12	10	8	8	7	8	7	7	6	8	9	8	8	9	8	11	
7. VII.	9	9	8	7	5	7	5	6	5	5	4	7	2	5	5	4	4								
8. VII.																									
9. VII.																					?	?	?	?	8	8
10. VII.	6	7	6	8	7	8	7	6	4	3	4	4	3	4	4	6	6	6	7	6	6	5	5	7	
	8	9	8	9	9	9	10	9	8	10	6	7	3	3	5	5	3	5	0	4	8	6	3	4	
11. VII.	2	2	.	.	.	.	.	2	3	4	3	2	3	4	5	4	7	3	2	5	6	5	7	6	
	5	5	6	4	3	2	3	6	6	9	8	6	7	5	7	5	5	5	7	6	7	7_I	5	7	
12. VII.	7_{II}	1	2	4	5_{III}	3	0	0	0	3	5	5	4	6	7	8	7_{IV}	8	7	5_V	11_{VI}	Zange			

I—VI eklampt. Anfälle.

Digitized by Google

b) Letzte Menstruation Ende I. Geburt eines Mädchens von 50 Cm. und 3730 Grm. am 5. XII. früh 12^h, nachdem die Wehen am 4. XII. nachm. begonnen und von 8^h ab betragen hatten: 5, 6, 7, 8, 8, 10 (Morph.), 10, 12 Geburt.

5 Tage vor Beginn der Geburtswehen, am 29. XI. 3^h nachm., begannen Schwangerschaftswehen und betrugen von 10^h abends ab: 4, 6, 6, 6, 5, 3, 0.

Bei beiden Schwangerschaften findet sich in ganz gleicher Weise 5 resp. $5^1/_2$ (statt $5^1/_4$) Tage vor Beginn der Geburtswehen der Beginn von Schwangerschaftswehen, obgleich das erste Kind übertragen, das zweite nur reif war. Bei der ersten Schwangerschaft ist die 5tägige Periode allerdings noch einmal zwischen ihrem 3. und 4. Viertel durch eine neue Wehenreihe getheilt und 25 Tage vor der 5tägigen Periode ist eine andere Wehenreihe, deren Anfang am 10. Juni wahrscheinlich dem normalen Ende der Schwangerschaft entspricht. Nimmt man an, dass auch am 1. Juli eine Wehenreihe begonnen hat, welche nicht gefühlt oder wenigstens nicht beobachtet worden ist, so passen alle Wehenreihen von beiden Schwangerschaften mit dem 6wöchentlichen Typus, man mag das erste Kind als übertragen ansehen oder nicht.

Wehenbeginne in der	21 Tage		$10^1/_2$ Tage		
I. Schwangerschaft	10. VI.	(1. VII.)	5. VII.	9. VII.	11. VII.
II. „	29. XI.	4. XII.			
	$5^1/_4$ Tage		$5^1/_4$ Tage		

Das häufigere Auftreten der periodischen Schwangerschaftswehen gegen das Ende der Schwangerschaft hin und die fortgesetzte Zweitheilung der zugehörigen Perioden.

Es ist von jeher bekannt, dass gegen Ende der Schwangerschaft. besonders im 10. Monat, Wehen immer häufiger und leichter auftreten oder besser angeregt werden — wie man meinte — infolge der wachsenden Reizbarkeit des Uterus, resp. seines Nervenapparates. Wie man aber das spontane periodische Auftreten von Wehen in der Schwangerschaft überhaupt nicht kannte oder wenigstens nicht berücksichtigte, so wusste und weiss man auch noch nicht, dass die Reihen typischer Schwangerschaftswehen sich gegen Ende der Schwangerschaft spontan häufiger einstellen. Doch will ich gleich einschränkend hinzusetzen: So zweifellos dies Häufigerwerden in einer Anzahl von Fällen — vielleicht sogar gewöhnlich — eintritt, so sicher tritt es nicht in allen Fällen ein. Bei manchen Schwangeren ist die Reihe der Schwangerschaftswehen, welche 3 oder 4 Wochen vor der Geburt auftritt, wirklich die letzte vor dieser, und diejenigen Schwangerschaftswehen, welche vor dieser letzten Reihe auftreten, halten wahrscheinlich immer die gleichen Zwischenräume ein.

Fall 63. 1899/0, Geb. Nr. 32. Dietrichs, 26jähr. III-p., 144 Cm. lang, 53 Kgrm. schwer, mit allgemein verengtem Becken, hat

a) ihr erstes weibliches Kind von 48 Cm. und 2620 Grm. am 4. VIII. 1894 nach 16stündiger Wehenthätigkeit geboren. Schwangerschaftswehen 8 Tage vorher.

b) Letzte Menstruation 12. VI. wie sonst. Geburt eines Mädchens von 49 Cm. und 3050 Grm. am 21. XII. früh 3^h. Beginn der fühlbaren Wehen am 16. XII. Sie werden stark am 18. XII. Aber erst vom Blasensprung am 19. XII. $^1/_2 10^h$ früh ab werden die Wehen gezählt.

Digitized by Google

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
16. XII.	Wehenbeginn												
17. XII.													
18. XII.	Wehen stärker												
19. XII.	Blase springt	3	4	4	5	4	4	3	3	2	1	2	1
	4	3	2	3	2	2	2	2	1	1	6	5	6
	6	3	4	6	4	3	2	8	3	3	2		
20. XII.	2	1	1	1	5	4	3	5	3	5	4	3	2
	1	4	2	3	1	1	1	2	1	1	1		
	4	3	3	5	3	3	2	3	6	6	6	6	5
21. XII.	6	4	4	4	3	6	Geburt						

Ausserdem waren Schwangerschaftswehen beobachtet am 22. XI. abends bis in die Nacht und ebenso am 8. XII.; also wenn man die Geburtswehen, wie allein richtig, erst am 20. XII. 5^h beginnen lässt und die Wehen am 16. XII. bis 20 XII. auch als Schwangerschaftswehen ansieht: Schwangerschaftswehen je **28, 12, $4^1/_2$, $1^3/_4$** Tage vor Beginn der Geburtswehen. Weitere Schlüsse, als dass die Wehenreihen gegen die Geburt hin immer näher an einander rücken, lassen sich aus diesem Falle nicht ziehen, weil die Beginne der Wehen nicht genau genug aufgezeichnet worden sind.

Bei dem häufigeren Auftreten der periodischen Schwangerschaftswehen gegen die Geburt hin tritt aber sehr oft eine weitere sehr eigenthümliche Erscheinung zu Tage, d. i.

die fortschreitende Zweitheilung der Wehenperioden.

Wenn man wie bei der Menstruation die Zeit von Beginn einer Wehenreihe bis zu dem Beginn der nächsten eine Periode nennt, so findet man, dass sich die Wehenperioden gegen das Ende der Schwangerschaft hin wiederholt, und zwar immer halb theilen. Dabei bleibt, gerade wie bei der Menstruationsperiode, die Dauer der Wehenreihe selbst ausser Rechnung.

Ich erwarte gar nicht anders, als dass der grössere Theil meiner Fachgenossen dieser neuen Lehre ungläubig gegenüberstehen werden. Es hat auch bei mir selbst Jahre gedauert, bis ich die gefundene Thatsache nicht mehr bezweifelte. Aber sorgfältig angestellte eigene Beobachtungen werden jeden Fachmann bald von der Wahrheit der Sache überzeugen. Ich kenne in der Literatur ähnliche Angaben nicht. Nur *Litzmann* theilt gelegentlich in seinem Werk: Die Geburt bei engem Becken, Leipzig 1884, pag. 402 in der Beobachtung 57 mit:

29jährige, grosse, gesunde III-p. mit platt rhachitischem Becken, hatte die letzte Menstruation um die Mitte September und gebar am 1. VII. nach Perforation durch die Zange ein reifes Mädchen, nachdem am 29. VI. die Wehen begonnen hatten. 11 und 3 Wochen vor der Aufnahme, das ist **12 und 4 Wochen vor dem Beginn der Geburtswehen hatte die Frau mehrere Tage lang wehenartige Schmerzen empfunden.** Wenn wirklich 8 Wochen vor Beginn der Geburtswehen Schwangerschaftswehen nicht da waren, so liegt hier ein Häufigerwerden der Schwangerschaftswehen gegen die Geburt hin mit Theilung der Perioden von 8 auf 4 Wochen vor. Ich selbst habe kein Beispiel gerade dieser Combination von Schwangerschaftswehen: 12 und 4 Wochen vor der Geburt, wohl aber ein solches: 6, 3 und $1^1/_2$ Wochen vor der Geburt (6wöchentlicher Typus).

Digitized by Google

Fall 64 (XXIV und XXXVIII). L. P., 21jähr. grosse und starke I-p., vom 15. Jahre ab 4w. 5—6tg. ohne Beschwerden menstruirt, litt seitdem an Fluor, war sonst aber gesund.

a) Letzte Menstruation erste Hälfte XII. 1888 schwächer. Geburt eines Knaben von 49 Cm. und 3050 Grm. nach $4^1/_2$stündiger Wehenthätigkeit — theilweise krampfartig — Beginn der Geburtswehen 6. IX. $3^1/_2{}^h$ vormittags. $9^5/_8$ **Tage** (statt $10^1/_2$) vorher am 27. VIII. 12^h mittags beginnen spontan Schwangerschaftswehen und dauern 2 Tage.

b) Empfängniss 11. III. 1892, letzte Menstruation erste Hälfte III., Geburt eines Mädchens von 53 Cm., 3930 Grm. am 19. XII. $4.^h 28'$ früh, nachdem unregelmässige Wehen schon seit 2—3 Tagen, regelmässige aber erst seit $^1/_2 2^h$ früh beobachtet waren, und zwar 6, 6, 8, 10, 12, 10.

Am 6. 11. vormittags mehrere Stunden Abgang von (falschem) Wasser ohne fühlbare Wehen. 1. XII. seit einigen Tagen Wehen.

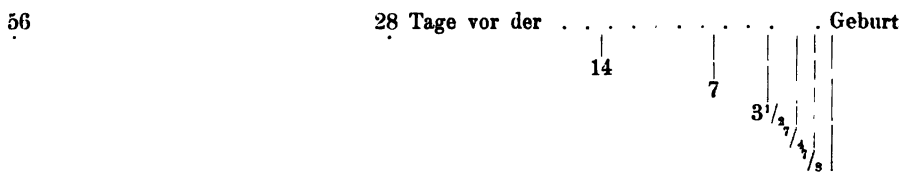
8. XII. öfters Wehen, falsches Fruchtwasser fliesst ab.

Während also hier in der ersten Schwangerschaft nur $9^5/_8$ Tage vor Beginn der Geburtswehen Schwangerschaftswehen auftraten, geschah es bei der zweiten **43, 21, 11** Tage vor Beginn der Geburtswehen, denen wahrscheinlich noch eine Reihe von Schwangerschaftswehen in der letzten Woche — man muss vermuthen **5 Tage** — voraufging.

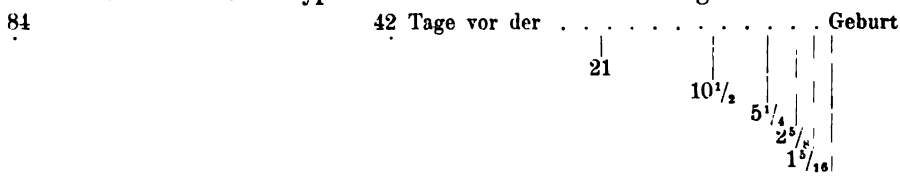
Wenn ich die früheren Zeiten der Schwangerschaft ausser Acht lasse, weil ich für sie nicht genügend Belege habe, so betragen die fortgesetzten Theilungen der Wehenperioden schematisch:

	bei dem 4wöchentlichen Typus	bei dem 6wöchentlichen Typus
die 1. Theilung	2 Wochen = 14 Tage	3 Wochen = 21 Tage
„ 2. „	1 Woche = 7 „	$1^1/_2$ Wochen = $10^1/_2$ „
„ 3. „	$^1/_2$ „ = $3^1/_2$ „	$^3/_4$ „ = $5^1/_4$ „
„ 4. „	$^1/_4$ „ = $^7/_4$ „	$^3/_8$ „ = $2^5/_8$ „
„ 5. „	$^1/_8$ „ = $^7/_8$ „	$^3/_{16}$ „ = $1^5/_{16}$ „

Das Schema, nach welchem diese Theilungen zu Tage treten, würde also für den 4wöchentlichen Typus und für die letzten 2 Schwangerschaftsmonate sein:



für den 6wöchentlichen Typus und für die letzten 3 Schwangerschaftsmonate:



Für letzteres Schema habe ich ausser dem Fall 64 (XXIV und XXXVIII) noch mehrere Belegfälle, die freilich theilweise erst mit $10^1/_2$ Tagen vor der Geburt einsetzen, während sie eigentlich schon mit dem 21. Tage vor der Geburt beginnen sollten; dafür aber kommen sie zum Theil bis auf die Sechstheilung.

Die Theilung der Wehenperioden geschieht natürlich nicht immer ganz genau in der Mitte, sondern oft genug ante- oder postponirend ver-

Digitized by Google

schoben, weil verschiedene Einflüsse — besonders auch die Tages- oder auch Wochenperiode — auf beide Hälften verschieden wirken. Wir werden weiter unten unter „Abweichungen" solche Erscheinung häufiger finden. Sie beweist nichts gegen das Gesetz der Zweitheilung der Wehenperioden. Bei manchen Frauen wird die Periodenbildung überhaupt besonders leicht unregelmässig.

Fall 65. 1900/1 Geburt Nr. 84. Prüter, 24jähr., 149 Cm. lange, 62 Kgrm. schwere, gesunde IV-p. mit normalem Becken, ist vom 15. Jahre ab regelmässig 4-w. 6-tg. nicht reichlich, ohne Beschwerden menstruirt und leidet seit Jahren an Fluor;

a) hat vor 6 Jahren in 27 Stunden einen reifen Knaben,

b) hat vor 4 Jahren in 4 Stunden ein reifes, aber kleines Mädchen und

c) am 25. I. 99 in 28½ Stunden einen Knaben von 51 Cm. und 3350 Grm. in der Rostocker Klinik geboren. Wehenbeginn 24. I. 8 h früh, Austritt 25. I. 12½ h mittags. Von 10 h abends ab sind die Wehen gezählt.

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
24. I.							Wehenbeginn	? ?					
25. I.	5 5 5 5 5 4 4 4 4 3 4 3 3 6 5 5 3 3 4 11 6 7 7 8												
	Seitenlage (wegen abgewichenen Kopfes) hemmt die Wehenthätigkeit. Blase gesprengt. 8 | Geburt.												

d) Vor der jetzigen Schwangerschaft letzte Menstruation Ende VII. Geburt eines Knaben von 51 Cm. und 3500 Grm. am 3. V. früh 2 h, nachdem die Geburtswehen am 2. V. abends 6½ h begonnen hatten. Schwangerschaftswehen begannen schon am 22. IV. früh 3 h. Der Zwischenraum beträgt **10⅜** Tage, also eine typische Zeit. Diese Zeit wurde aber durch Schwangerschaftswehen noch mehrfach getheilt.

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
22. IV.				Wehenbeginn	? ?								
23. IV.	3 4 5 1 4 4 5 4 7 5 5 10 6 3 3 2 8 7 4 3 3 2 3 0												
24. IV.	3 0 1 6 2 2 6 3 6 2 5 5 2 5 5 7 10 10 10 9 11 8 8 9												
25. IV.	5 4 0 0												4
	3 5 1 3 2 2 0 0 2 1 3 0 2 1 Chin. 0·25												
26. IV.	Chin. 0·25												
27. IV.	Wehenbeginn | 2 1 5 2 4 3 6 2 7 2 3 4 5 4 4 3 4 2 2												
28. IV.	2 2 1 2												
29. IV.	4 6 3 5 4 3 4 4 4 5 5 7 5 6 0 1 2												
30. IV.	3 2 2 0 0 2 2 1 2 1 0 1 2 0 2 1												
1. V.	3 2 3 1 3 2 3 2 5 2 1 1 . 1												
2. V.	1 5 6 6 8 6 6 4 7 8 4 5 4 5 3 5 6 5 3 4 3 2 2 4 5 3												
	Chin. 0·25												
	Chin. 0·25 Wehenbeginn | 2 4 10 11 8 9 10 11 8 7 6												
3. V.	6 5 7 7 | Geburt												

Digitized by Google

Die Theilung der $10^5/_8$ (schematisch $10^1/_2$) Tage vom 22. IV. 3 Uhr früh bis 3. V. $6^1/_2$ Uhr abends, d. i. der vierte Theil des 6wöchentlichen Typus, geschieht zunächst wieder nahezu in der Mitte mit dem Beginn der Schwangerschaftswehen am 27. IV. früh $^1/_2 3$ Uhr. Die erste Hälfte dieser Zeit beträgt 5, die zweite $5^5/_8$ Tage.

Die weitere Theilung geschieht — immer den Beginn einer Wehenreihe gerechnet — wie folgt:

$10^5/_8$ Tage $\left(\frac{21}{2}\text{ Tage}\right)$

22. IV. früh 3 h — 27. IV. früh $^1/_2 3$ h — 2. V. abends $6^1/_2$ h

5 Tage — $5^5/_8$ Tage

24. IV. $^1/_2 12$ h abends — 29./30. IV. 12 h

2 Tage $21^1/_2$ St. = $69^1/_2$ St. — 2 Tage $3^1/_2$ St. = $51^1/_2$ St. — 2 Tage 19 St. = 67 St. — 2 Tage 18 St. = 66 St.

28. IV. ab. 11 h — 1. V. fr. $^1/_2 1$ h

43 St. — $23^1/_2$ St. — $24^1/_2$ St. — $41^1/_2$ St.

2. V. 10 h vm.

$33^1/_2$ St. — $8^1/_2$ St.

3 Wochen vor Beginn der Geburtswehen, am 12. IV., wo nach dem Schema Schwangerschaftswehen fällig waren, sind solche bei der Untersuchung der Schwangeren an diesem Morgen von uns nicht bemerkt worden, wahrscheinlich aber am Nachmittage dagewesen. Zwischen dem 11. IV. und 22. IV. werden aber entsprechend den übrigen Beobachtungen wirklich keine dagewesen sein. Die fortschreitende, immer engere Zweitheilung ist deutlich. Wenn freilich die Theile sehr klein werden, dann wachsen die Abweichungen von der reinen Zweitheilung, besonders wenn die Theile der Tageslänge nahe kommen. Dann wirken offenbar mehrere Momente zusammen, um den reinen Theilungstypus unregelmässig zu machen. Auf der einen Seite wirkt der Wechsel der Tag- und Nachtruhe mit ihrem deutlichen Periodenzwang, auf der anderen die gegen Ende der Schwangerschaft immer steigende Reizbarkeit, so dass diese Tagesperioden um so grössere Wirkungen entfalten können. Ein Theil der Störungen ist aber vielleicht nur scheinbar und durch das Verhalten der Schwangeren (Lage, Ermüdung etc.) erzeugt.

Fall 66. 1900/1, Geb. Nr. 61. Oesterreich, 37jähr. gesunde und kräftige V-p., hat 5mal in der Klinik geboren.

a—d) 1.—4. Geburt s. unten unter nicht periodische Schwangerschaftswehen Fall 78.

e) Letzte Menstruation 26.—29. V. Empfängniss anfangs VI. Geburt eines Mädchens von 53 Cm. und 4000 Grm. am 20. III. 8h früh nach $3^1/_2$stündiger Wehenthätigkeit. Am 14. III. 6 h nachmittags, also $5^1/_2$ Tage vorher hatten Schwangerschaftswehen begonnen:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
14. III.					Wehenbeginn |	?	?	?	?	?	4	7	8	9	8	6
15. III.	7 6 7 6 7 6 9 4 4 3 2 . .							1	1	2	4	6	4	5	5	3	3	4
	4 3 2 4 3 4 5 5 3 6 5 6 4							3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	5
16. III.	4																	

Digitized by Google

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17. III.					4 4	3 5	4 3	3 3	1 1	2 .			
18. III.								2 3	. .	1 2			
19. III.													
20. III.						2 3	3 8	12 11	12	Geburt			

Die ganze Zeit vom Wehenbeginn am 14. III. 6^h abends bis zum Beginn der Geburtswehen am 20. III. 4$^1/_2{}^h$ früh, d. i. 5 Tage 10 St., ist die dritte Theilung des 6wöchentlichen Periodentypus (42, 21, 10$^1/_2$, 5$^1/_4$ Tage). Diese 130 Stunden zerfallen durch den Wehenbeginn am 17. III. wieder in zwei gleiche Hälften von je 65 Stunden, wenn man den Wehenbeginn, wie es auch wahrscheinlich, einige Stunden früher setzt: 11^h vormittags. Die zweite Hälfte wird dann am 18. III. $^1/_2 7^h$ abends wieder in zwei nahezu gleiche Hälften getrennt von 31$^1/_2$ und 34 Stunden. Die ganze Zeit von 5$^1/_2$ Tagen hindurch hatte man immer den Eindruck einer Geburt mit schlechter Wehenthätigkeit. — In der 1., 3. und 4. Schwangerschaft waren periodische Schwangerschaftswehen nicht beobachtet, obgleich in dem 2. und 3. Wochenbett sehr schmerzhafte Nachwehen da waren. Die in der zweiten Schwangerschaft beobachteten Wehen werden später als nicht periodische charakterisirt werden.

130 St. = 5 Tage 10 St. = $\frac{6 \text{ Wochen}}{8}$

14. III.	17. III.	18. III.	20. III.
nm. 6^h	(n. $^1/_2 4$) 11^h vm.	ab. $^1/_2 7^h$	fr. 4$^1/_2{}^h$
65 St.		65 St.	
	31$^1/_2$ St.		34 St.

Etwas weniger regelmässig, aber doch noch deutlich genug zeigt sich die gegen das normale Ende der Schwangerschaft immer zunehmende Theilung bei

Fall 67. 1900/1 Aufn. 121, Lorenz, 23jähr. 160 Cm. lange, 70 Kgrm. schwere II-grav., blond, gesund und kräftig, hat

a) am 29. III. 1897 in der Klinik einen Knaben von 52$^1/_2$ Cm. und 3900 Grm. in 29$^1/_2$ Stunden geboren. Die Wehen hatten damals (1896/7 Nr. 67) am 28. III. früh 7^h begonnen und vom 29. III. früh 3^h ab betragen: 5, 6, 7, 7, 7, 8, 9, 8, 10, 9, 7, 7, 9, 8, 8, 9, 8, 9, 9, 10, 7. Typische Schwangerschaftswehen waren während der 10 Tage vor der Geburt nicht beobachtet worden.

b) Jetzt war die letzte Menstruation am 6. X. wie gewöhnlich eintägig.

Das am 8. VII. 1901 geborene Mädchen von 51 Cm. und 3520 Grm. war offenbar reif.

Am 11. VI. war die Schwangere von der Treppe (14 Stufen) herab auf den Rücken gefallen und hatte seitdem Schmerzen in der Lendenwirbelsäule. Vielleicht oder wahrscheinlich wurden ihr erst infolge davon die typischen Schwangerschaftswehen deutlich bemerkbar und schmerzhaft. Diese traten wahrscheinlich schon am 27. oder wenigstens in der Nacht von 27—28. VI. — also 10$^1/_2$ Tage vor Beginn der wirklichen Geburtswehen — ein, wurden aber erst von 9^h früh ab aufgezeichnet. (Sie dauerten einen ganzen Tag lang.)

Digitized by Google

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12
28. VI.	4	6	7	6	7	7	7	8	6	6	7	9	? 8	? 6	? 5	? 6	? 6	? 6	6 5	4 5	4 4	5 4	4 3	4 1
	Can. colli für den Finger durchgängig 2½ Cm. lang																							
29. VI.	.	.	.	2	2	3	3	1	.	.	Keine Wehen mehr, so dass früh vom Gebärsaal entlassen													
30. VI.																								
1. VII.																								
2. VII.	Os ext. für 2 Finger durchg., Collum entfaltet																							
		?	?	?	?	?	5	6	4	4	5	5	6	7	5	7	6	6	6	6	7	6	5	4
3. VII.	4 2	5 0	3 0	4 0	3 2	3 1	0 2	2 3	4 2	5 3	4 3	4 2	4 5	3 3	3 5	3 3	2 4	3 4	3 4	3 3	5 2	3 2	4 3	3 2
	Chin. 0·5																							
4. VII.	0 2	2 1	1 0	2 0	0 2	2 1	3 2	2 3	0 1	3 0	2 2	0 1	1 1	2 1	3 0	1 1	1 1	3 1	1 1	1 1	2 2	0	2 1	1 2
5. VII.	0 0	1 1	1 1	2 1	0 1	2 0	1 1	0 1	0 2	2 2	0 4	0 3	1 2	1 3	0 3	0 3	0 3	1 4	0 4	1 5	1 3	0 3	1 3	1 3
6. VII.	4 5	2 4	4 4	3 4	3 5	2 3	2 3	3 4	4 3	3 3	2 3	3 3	3 2	4 2	3 2	4 2	4 1	4 2	4 2	4 3	5 1	4 1	4 2	4 1
7. VII.	2 .	3 .	3 .	2 .	1 geht	1 umher	1	3 .	3 .	2 .	3 .	1 .	2 .	3 .	1 .	1 .	1 .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
8. VII.	0 2	0 2	1 1	2 1	2 2	0 1	2 2	1 4	1 5	1 6	1 6	0 6	2 6	0 6	0 9	1 10	2 Geburt	3	2	1	2	2	0	1

Hier liegen zwischen dem Beginn der Schwangerschaftswehen am 27./28. VI. und dem Beginn der Geburtswehen am 8. VII. früh $10^1/_2$ Tage — der vierte Theil des 6wöchentlichen Typus. — Die erste Hälfte dieser Periode bis zum 2. VII. mittags — etwa 5 Tage — bleibt ohne Theilung. Die zweite Hälfte aber von $5^1/_2$ Tagen (2. VII. mittags bis 7./8. VII. nachts) theilt sich wieder durch vermehrte Wehen am 5. VII. nachmittags in zwei etwas ungleiche Hälften — 3 und $2^1/_2$ Tage, — welche genau genommen je $\frac{5^1/_4}{2} = 2^5/_8$ Tag betragen sollten. Doch wird man solche Unregelmässigkeit ebenso wie die verschiedene Dauer der Wehenperioden selbst bei der grossen Reizbarkeit des ganzen Gebärapparates gegen Ende der Schwangerschaft hin und bei den verschiedenen anderen Einflüssen nicht auffällig finden. Durch solche Unregelmässigkeiten machen aber solche späte Schwangerschaftswehen erst recht leicht den Eindruck der „schlechten Geburtswehen".

$10^1/_2$ Tage

27./28. VI. — 2. VII. mittags — 5. VII. nm. — 8. VII. früh

$4^1/_2$ (5) Tage | $5^1/_2$ Tage

3 Tage | $2^1/_2$ Tage

Fall 68. 1895/6, Geb. Nr. 129, Schulz, 27jähr. stark rhachitische, 121 Cm. hohe, $35^1/_2$ Kgrm. schwere II-p., mit Becken: $15^1/_2$, 25, $26^3/_4$, $29^1/_2$, (Diag. int. $7^3/_4$) ist vom 19. J. ab 4w. 4—6tg. meist ohne Beschwerden menstruirt, hat nie Fluor gehabt.

a) ist vor $3^1/_2$ Jahren am 20. XII 1892 früh $9^1/_2{}^h$ durch Kaiserschnitt entbunden worden von einem Mädchen von 48 Cm. und 3220 Grm. (s. XXXIX.) Damals

Digitized by Google

letzte Menstruation 5. IV., erste Cohabitation 10. IV. In der 550 Grm. schweren Placenta reichlich Kalkconcremente.

Die Geburtswehen begannen den 20. XII. früh 2 h und waren von 7h ab halbstündlich 7—10.

Am 19. XI. waren abends nach einem Bade, das Erkältung, Husten und Durchfall zur Folge hatte, drei Stunden lang Wehen aufgetreten (Morph.).

Am 6. XII. 6h früh wieder Schwangerschaftswehen, halbstündlich 5—6 bis abends 9 h.

Die erste Menstruation nach der Entbindung am 12. I. (Lactation nur mangelhaft), d. i. 23 Tage p. p.

b) Letzte Menstruation 15. IX. schwächer und nur 2tg. (sonst 4—6tg.). Entbindung wieder durch Kaiserschnitt von einem Mädchen von 51 Cm. und 3980 Grm. (Plac. 800 Grm.) am 28. VII. 1896 früh 10 h, nachdem die Wehen früh 2½h begonnen und halbstündlich 3—7 betragen hatten.

Schwangerschaftswehen waren vorausgegangen:

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12
27. V.																	?	?	3	2	3	1	2	2	
8. VI.																					Morph.				
									?	?	?	9	9	8	8	11	13	12	11	9	7	3	3		
9. VI.		1		2	1			1		3	2	3	4	5	4	6	4	6	7	4	5	4	2		
17. VI.													?	?	3	6	6	8	8	9	9	8	7	7	
	8	6	5	5	7	5	6	7	4	6	7	5	5	4											
29. VI.																					?	2	4	4	
	2	3	5	5	5	3			3	6	5	5	4	2	1	5	4	4	4	3	4	5		1	
30. VI.	5	3	1				2	6	2	1								2		1					
12. VII.	?	2	4	4	6	7	6	5	3	3	6	6	7	6	7	5	3	6	6	6	6	7	5	2	
28. VII.			?	?	5	5	4	5	6	6	6	5	6	7	8	8	7	8	8	7	Sect. caes.				

Die Wehenperioden betrugen:

in der 1. Schwangerschaft:

19. XI. ab. — 6. XII. 6 h fr. — 20. XII. 2 h fr.

16 Tage 10 St. — 13 Tage 20 St.

30 Tage 6 St.

in der 2. Schwangerschaft:

27. V. 8 h fr. — 8. VI. 4 h nm. — 17. VI. 6 h fr. — 29. VI. 10 h ab. — 12. VII. 12 h fr. — 28. VII. 1 h fr.

12 Tage 8 St. — 8 Tage 14 St. — 12 Tage 16 St. — 12 Tage 2 St. — 17 Tage 1 St.

33 Tage 14 St. — 29 Tage 3 St.

Man hat bei diesem Fall zunächst den Eindruck,

1. dass in beiden Schwangerschaften der Periodentypus treu eingehalten worden ist — je 30, 33, 29 Tage, d. i. der 4wöchentliche etwas postponirend:

2. dass in der ersten Schwangerschaft trotz der Kalkconcremente in der Placenta die Geburt doch nicht am normalen Ende eingetreten ist, sondern einen Monat früher, und zwar entsprechend der Wehenreihe der zweiten Schwangerschaft, welche die beiden monatlichen Perioden trennt (29. VI.). Die erste Cohabitation am 10. IV. würde als frühesten Geburts-

Digitized by Google

termin den 8. I. ergeben, 19 Tage später als die Geburt wirklich erfolgte. Es wird also die Conception erst etwa am 21. IV. erfolgt sein.

3. Die Wehenperioden sind nicht rein 4wöchentlich, sondern länger. Diese Tendenz entspricht den gleichen Verlängerungen, die wir bei den Menstruationsperioden häufig finden und bei denen die Frauen gewöhnlich angeben, dass ihre Periode immer an demselben Datum oder sogar einen Tag fortschreitend eintrete. (S. unter Abweichungen 5.)

4. Die Zweitheilung der ca. 30tägigen Wehenperioden ist, wie so oft, noch etwas weniger gleichmässig — 16 und 14, 12 und 17 Tage — als es die monatlichen Perioden selbst sind. Bei der ersten Wehenperiode der zweiten Schwangerschaft bleibt man sogar im Zweifel, ob man die $8^1/_2$ Tage zu den ersten 12 oder den zweiten 12 Tagen rechnen soll. Die betreffende grössere Periodenhälfte würde dann wieder ungleichmässig getheilt sein. Der Umstand, dass die erste Menstruation nach der ersten Geburt am 24. Tage eintrat, spricht auch dafür, dass die Periodenbildung bei der Schulz überhaupt grossen Schwankungen unterliegt.

Fall 69. 1895/6, Geb. Nr. 89. Jancke, $27^1/_2$jähr. 158 Cm. lange, 72 Kgrm. schwere, blonde, gesunde V-p. mit Riesenbecken, ist seit dem 18 J. 4w. 4—5tg. wechselnd reichlich, ohne Beschwerden menstruirt;

a) hat das erste Kind vor 6 Jahren 4 Wochen zu früh, nicht in der Klinik geboren;

b) das zweite Kind vor 3 J. in der Klinik. Letzte Menstruation Anfang VI. schwächer, Empfängniss Anfang VI. Geburt eines Knaben von $48^1/_2$ Cm. und 3100 Grm. am 7. II. $^1/_2 7^h$ vorm., nachdem die Wehen von 4^h früh ab betragen hatten 5, 5, 9, 10, 13, 15. Im Wochenbett schmerzhafte Nachwehen. **13 und etwa $^7/_8$ Tag** vor Beginn der Geburtswehen waren Schwangerschaftswehen aufgetreten, und zwar am 25. I. von früh 4^h ab und am 6. II. von früh 6^h ab. Erste Menstruation p. p. 6 W.

c) Vor der 3. Schwangerschaft letzte Menstruation Ende VI. schwächer; Empfängniss Ende VI. Geburt eines Mädchens von 50 Cm. und 3050 Grm. am 18. III. $9^1/_2{}^h$ früh. Die Wehen hatten begonnen am 9. III. $3^1/_2{}^h$ früh.

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12
9.									1	3	0	1	1	8	10	7	5	6	4	6	6	6	5	1	1
III.	4	4	3	1	0	0	0	0	1	2	0	0	4	6	7	6	12	7	5	4	3	3	3	3	1
10.	2	1	1	3	6	5	2	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	1	2	2	1	1	1	
III.	0	2	0	0	0	2	2	4	2	0	0	0	2	2	3	2	2	1	2	3	3				
11.									1	1	2	1											2	2	2
III.	2	1	1						1	3	1	3	5	4	6	4	5	5	3	1	2				
12.					4	1									2		2	3	2				2	2	1
III.													4	2	1	3	2	3	2	2	3		3	3	2
13.	2	3			2						1							2	4	3	2	3	4	5	6
III.	5	2	4	4	6	3	2	2	2	4	4	5	4	5	6	7	6	3	4	3	3	2			
14.						2	1		1						1	4	1	2	2	2	4	1	3	1	
III.	2	3									1	1	2	2	1	1	2		1			1			
15.	1		1									1	2	2	2	3	2	2	2	5	2	2	3	2	
III.	4	5	7	5	6	7	5	4	3	4	5	5	6	4	4	5	5	6	2	1	1	2	2	1	
16.	3	1	2	1	0	1	1	2	1	2	4	3	2	1	1	1	2	2	2	3	5	2			
III.		4	2	1	1	1	1	2	1	3	1	2		2	3		1	1	2	1	3				
17.		1			2	2			3			1	2	2	1	3			3	5	5	3	2	2	
III.	1	4	1	1	2	2	3	3	4	5	4	4	4	4	5	4	6	5	4	5	6	6	6	6	
18.	8	8	6	9	8	9	9	5	5	6	7	6	6	7	5	9	10	12	15	Geburt					
III.																									

Digitized by Google

d) Letzte Menstruation Ende VII. Empfängniss Mitte VIII. Geburt eines Knaben von 50 Cm. und 3150 Grm. am 10. V. 4^h 20 früh, nachdem die Wehen 2^h früh begonnen und in der letzten Stunde 8 und 10 betragen hatten. Schwangerschaftswehen sind in den 16 Tagen, wo die J. vor der Geburt in der Klinik weilte, nicht beobachtet.

e) Letzte Menstruation VIII. Geburt eines Knaben von 49$^1/_2$ Cm. und 3100 Grm. am 18. V. abends 9^h, nachdem die Wehen $^1/_2$7^h begonnen und von 7^h ab betragen hatten 6, 8, 8, 10.

11$^1/_2$ Tage vor Beginn der Geburtswehen waren Schwangerschaftswehen eingetreten und hatten von 10^h ab betragen 2, 2, 1, 5, 5, 5, 3, 2, 1.

Ich deute die Beobachtung wie folgt: Die erste Geburt — 4 Wochen vor der Zeit — wird bei Gelegenheit derjenigen Schwangerschaftswehen eingetreten sein, welche 4 Wochen vor dem normalen Schwangerschaftsende auftraten und vielleicht zum Blasensprung oder anderen Veränderungen geführt hatten, welche die Geburt erzwangen. Die Schwangerschaftswehen der zweiten Schwangerschaft 13 und $^7/_8$ Tage vor dem Geburtsbeginn stimmen mit dem 4wöchentlichen Typus. Es fehlen nur die Wehenreihen von je 1, $^1/_2$, $^1/_4$ Woche vor der Geburt. Dieses Fehlen ist aber nicht auffällig, weil auch in der 4. Schwangerschaft Schwangerschaftswehen überhaupt nicht beobachtet, also wahrscheinlich nicht gefühlt worden sind. Es muss in diesem Falle, wie auch sonst häufig, das Fehlen der Schwangerschaftswehen auf nur zeitlich grösserer Disposition bei allgemein vergrösserter Empfindlichkeit beruhen. Die Perioden der Schwangerschaftswehen der 3. Schwangerschaft sind auf den 4wöchentlichen Typus mit verzögertem Ablauf zu beziehen. Die Woche hat da 8 statt 7 Tage (s. unter Abweichungen 6). Dann ist die Theilung der Perioden ziemlich exact. Denn rechnet man als Anfang der Wehenreihen:

9. III. 4^h fr. 9. III. 6^h ab. 11. III. 4^h nm. 12. III. 5$^1/_2{}^h$ nm. 13. III. 8^h fr. 14. III. 7^h fr. 15. III. 5$^1/_2{}^h$ fr. 17. III. 9^h fr.

4 Tage 4 St. 4 Tage 1 St.

so erhält man:

11. III. 4^h nm.		15. III. 5$^1/_2{}^h$ fr.	
60 St.	40 St.	45$^1/_2$ St.	51$^1/_2$ St.

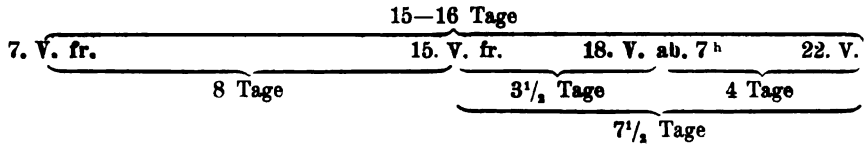
9. III. 6^h ab.		12. III. 5$^1/_2{}^h$ nm.		14. III. 7^h fr.	
14$^1/_2$ St.	46 St.	25$^1/_2$ St.	14$^1/_2$ St.	23 St.	22$^1/_2$ St.

Bei der 5. Schwangerschaft scheint der Typus umzuspringen, weil der Zwischenraum von 11$^1/_2$ Tagen zum 6wöchentlichen Typus besser passen würde, als zum 4wöchentlichen. Ehe man aber nicht mehr sichere Fälle hat, welche solches Umspringen auf einen anderen Typus beweisen (siehe unter Abweichungen 8), wird man gern eine andere Erklärung suchen, und diese kann gefunden werden wie folgt:

Dem Kinde der 5. Schwangerschaft, Kn. von 49$^1/_4$ Cm., fehlte höchst wahrscheinlich noch wenigstens eine halbe Woche an der vollen Tragzeit. Die Kinder der 3. und 4. Schwangerschaft maassen 50 Cm. Die Geburt hat also nicht in der Zeit der eigentlichen Geburtswehen stattgefunden, sondern in der Zeit der letzten Reihe Schwangerschaftswehen; wahrscheinlich weil diese starke Wehenreize gesetzt hatten. Zählt man die fehlende halbe Woche zu den 11$^1/_2$ Tagen, so passen die 15 bis 16 Tage sehr wohl zu dem 4wöchentlichen Typus.

Digitized by Google

Die Perioden lauten dann:



wobei freilich die nicht fettgedruckten Wehenreihen nicht bemerkt worden, resp. nicht zur Wirkung gekommen sind, also ausgefallen erscheinen (s. unter Abweichungen 4). Offenbar sind auch in der 3. Schwangerschaft mit ihren vielen Schwangerschaftswehenreihen doch einige ausgefallen, z. B. die letzte, welche die letzte Periode von 51 Stunden theilen sollte; wenigstens ist sie nicht deutlich zu erkennen.

Ein Schema.

Es ist immer misslich, noch nicht völlig erforschte physikalische und physiologische Vorgänge in ein Schema zu bringen. Die Forschung wird dadurch leicht eher gehemmt als gefördert. Andererseits aber muss man die erhaltenen verschiedenen Forschungsresultate schon um der Uebersicht und um des Gedächtnisses willen in eine möglichst einheitliche Form bringen. Mit allem Vorbehalt mache ich folgenden Versuch, das Auftreten und das Ausfallen der verschiedenen Wehenreihen zu erklären. Ich nehme dabei aus Gründen, die ich schon früher erörtert habe, an, dass im Nervencentrum nicht nur ein wehenerzeugendes Centrum existirt, das wir einfach Wehencentrum nennen wollen, sondern auch ein Wehenhemmungscentrum, welche beide Centren nach Kraft und Zeit ähnlich den Gefässcentren in bestimmtem wechselnden Rhythmus gegen einander arbeiten. Ich nehme den Tonus des Wehenhemmungscentrums — wenigstens zunächst — als beständig gleich hoch bleibend an und zeichne ihn also wie in Curve 1 als eine gerade horizontale Linie, über welcher als Abscisse die Tage vor dem normalen Ende der Schwangerschaft aufgetragen werden. Wie die Menstruationsblutung durch central erzeugten Nachlass des Tonus der Uterusgefässe zustande kommt, so die Wehenreihe durch Nachlass des Wehenhemmungscentrums — beides in bestimmtem periodischen Ablauf. Dieses Nachlassen des Wehenhemmungscentrums geschieht beim 4wöchentlichen Periodentypus alle 4 Wochen besonders stark z. B. in der Stärke 6, aber auch in den Zwischenzeiten öfter, jedoch in geringeren Stärken, so bei der 1. Theilung der 4wöchentlichen Periode am 14. Tage nur mit der Stärke 5, bei der 2. Theilung am 7. und 21. Tag mit der Stärke 4, bei der 3. Theilung am $3^1/_2$., $10^1/_2$., $17^1/_2$., $24^1/_2$. Tag mit der Stärke 3, bei der 4. Theilung am $^7/_4$., $^{21}/_4$., $^{35}/_4$., $^{49}/_4$. etc. Tag mit der Stärke 2 etc. Ich habe die Theilung bis zur 5. fortgesetzt, weil ich eine Theilung noch glaube beobachtet zu haben, wo die kleinste Zeiteinheit 7/8 Tag beträgt, will aber damit nicht behaupten, dass die Theilung — wenigstens für gewöhnlich — nicht kleiner bleiben oder nicht noch grösser werden könne. Danach würde also der Tonus des Wehenhemmungscentrums regelmässig wechselnd mehr oder weniger grosse Nachlässe — Depressionen — erfahren, welche die horizontale Linie *o—c* in Fig. 36 in eine complicirte, aber doch regelmässige Wellenlinie verwandeln, deren Depressionen periodisch regelmässig an Tiefe wechseln und im allgemeinen je $^1/_4$—$^1/_2$ Tag lang dauern mögen.

Wird nun der Tonus des Wehen- (erzeugenden) Centrums ebenfalls durch eine Linie dargestellt, so bezeichnet das Schneiden der beiden Linien

Digitized by Google

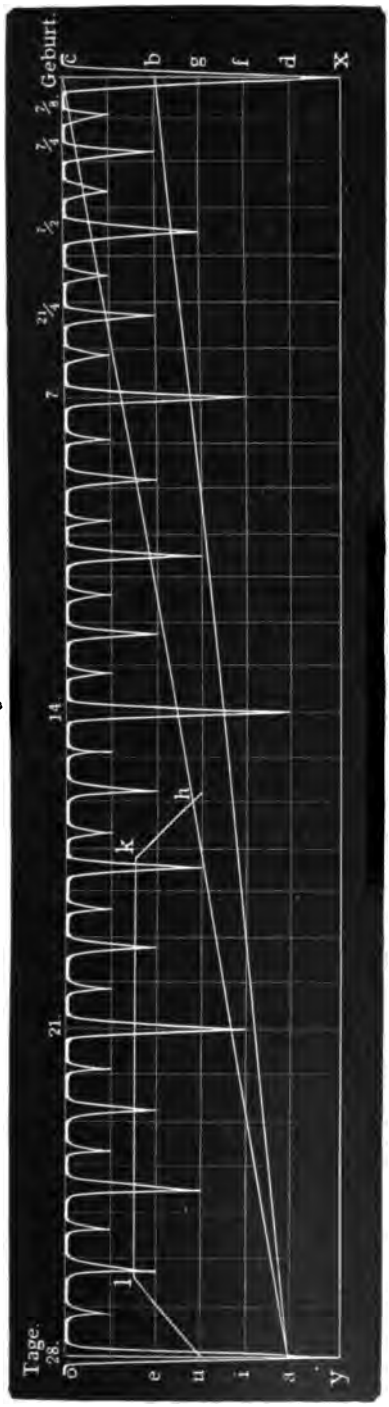


Fig. 36.

Curve I. Vierwöchentlicher Periodentypus.

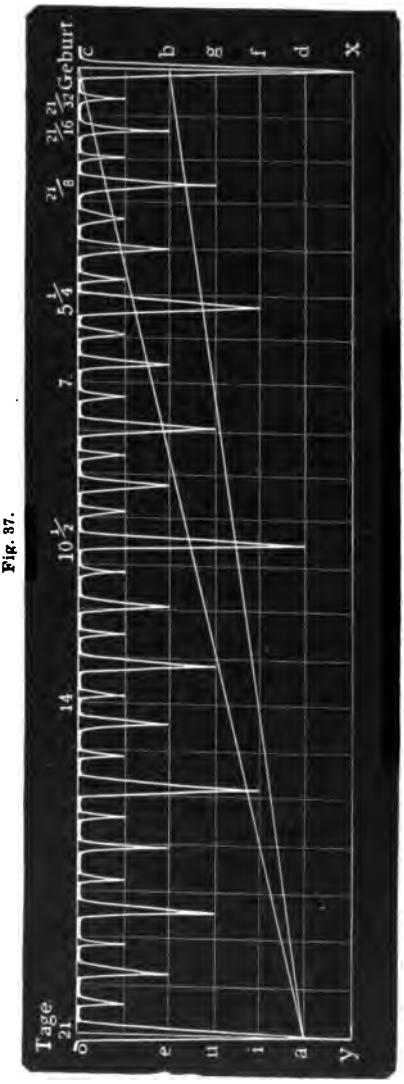


Fig. 37.

Curve II. Drei(sechs-)wöchentlicher Periodentypus.

Digitized by Google

das Eintreten von Schwangerschaftswehen. Ich nehme (wenigstens zunächst) die Linie des Tonus des Wehencentrums als gerad, aber gewöhnlich nicht horizontal, sondern gegen die Geburt hin aufsteigend, an. Eigentlich müsste man noch eine dritte Linie, nämlich die der Reizbarkeit, einsetzen. Man kann diese aber der Einfachheit halber mit derjenigen des Tonus des Wehencentrums als das Product beider verbinden und kann mit dieser Linie sogar noch eine Reizlinie verbinden für die Fälle, wo noch besondere Wehenreize mitwirken. Steigt diese Linie an, etwa wie *a b*, so werden Schwangerschaftswehen erscheinen am 28., 14., 7. und $3^1/_2$. Tag vor der Geburt. Steigt sie aber an wie *a c*, so treten Schwangerschaftswehen auch bei weiteren zwischenliegenden Tagen ein, und zwar um so häufiger, je weiter nach der Geburt hin, derart, dass die Schwangerschaftswehen in der letzten Woche fast gar nicht mehr aufhören. Bleibt dagegen das Product aus Tonus und Reizbarkeit sich immer gleich und gering, wie bei Linie *a d*, so erscheinen Schwangerschaftswehen nur alle 4 Wochen. Bleibt Tonus mal Reizbarkeit sich zwar gleich, aber grösser als vorhin, etwa wie Linie *e b*, so erscheinen Schwangerschaftswehen jede halbe Woche. Es lässt sich auch denken, dass Tonus mal Reizbarkeit einmal früher oder vorübergehend grösser ist als später oder gewöhnlich, wenn z. B. ein besonderer Wehenreiz mitwirkt oder wenn eine Reihe Schwangerschaftswehen selbst einen neuen Reiz gesetzt hat. Dann werden früher oder vorübergehend bei *u l k h* mehr Wehenreihen auftreten als später oder gewöhnlich, wo dieser Reiz nicht oder nicht mehr mitwirkt, wie bei Linie *h g*. Solcher besonderer Reiz kann schnell gesetzt und auch schnell beseitigt werden, und dementsprechend werden die Schwangerschaftswehen häufiger oder weniger häufig auftreten, und anderseits manchmal unvermittelt Reihen ausfallen oder erscheinen. Dies wird noch auffälliger, wenn man, wie wir gewöhnlich thun, unter Schwangerschaftswehen nur die gefühlten versteht. Das Gefühltwerden der Wehen hat ausserdem noch so mannigfaltige weitere und wechselnde Ursachen, dass sich auch dadurch das oft recht auffällige Ausfallen und Eintreten von Wehenreihen leicht erklärt.

Fall 70. 1901/2 Geb. Nr. 58. Lewandowska, 28jähr., 152 Cm. lange, 51 Kgrm. schwere, mittelkräftige, blonde III-p., mit Becken $18^1/_2$, $22^1/_2$, $27^1/_2$, 32, war als Kind viel krank, ist seit dem 20. J. 3—4w. 3—8tg. reichlich ohne Beschwerden menstruirt, hat vor 3 Jahren in 16 Stunden ein grosses Mädchen, vor einem Jahr einen kleinen Knaben im 7. Monat tot geboren und jetzt die Regel zuletzt Ende V. gehabt. Sie gebar ein Mädchen von 48 Cm. und 2845 Grm. am 4. IV. 1^h mittags.

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6.						Wehenbeginn		?	?	?	?	?	?	?	?	3	4	3
III.	3	2	5	5	3	4	4	3	5	4	5	6	4	5	5	4	4	2						
21.									Wehenbeginn morgens früh					?	?	?	?	?	?	?
III.	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	5	5	6	7
22.	5	6	3	4	5	4	4	5	4	6	4	2	.	2	2	2	4	4	3	2	4	4	4	3
III.	6	5	4	5	5	4	4	3	4	6	7	6	6	4	4	7	6	6	3	2	schläft in linker halber Bauchlage			
23.	1	2	schläft in link. halb. Bauchlage		3	4	schläft in link. halb. Bauchlage		2	1	2	3	.	.	2	4	3	2	3	2	.	.		
III.	.	.	.	.	.	.	.																	
4.					Wehenbeginn		?	4	4	5	7	8	8	8	8	7	8	8	9	6	8			
IV.	8	10	Geburt																					

6. III. 4^h fr. — 21. III. fr. — 4. IV. 5^h fr.

15 Tage — 14 Tage

Digitized by Google

Die Wehenbeginne am 6. III., 21. III. und 4. IV. stehen **15** und **14** Tage von einander ab. Auch wenn man annimmt, dass das Kind zwei Wochen vor der Zeit geboren wurde, so treffen doch die Schwangerschaftswehen nur auf Hauptdepressionen des Wehenhemmungscentrums. Die auffällige Länge der Wehenreihe am 21.—23. III. ($2^1/_4$ Tag statt etwa $^1/_2$ Tag) ist zu erklären aus einem bei diesen Wehen gesetzten besonderen Reiz, welcher die Wehenthätigkeit längere Zeit nicht zur Ruhe kommen liess, nicht aber daraus, dass von der Reizlinie eine neue Depression getroffen worden wäre; diese Reizlinie entsprach etwa der Linie *i f* des Schemas und war der Linie des Tonus des Wehenhemmungscentrums wenigstens ungefähr parallel.

Fall 71. 1893/4. Geb. Nr. 64. Goldbeck, 36jähr., dunkelblonde, kräftig gebaute IV-p., hat wiederholt längere Zeit in der Irrenanstalt zugebracht, ist seit dem 12. J. 4w. 8tg. reichlich ohne Beschwerden menstruirt, hat 1885, 1888, 1891 rechtzeitig normale Kinder geboren, die letzte Menstruation am 14. V. nur 3tg. gehabt und um diese Zeit empfangen. Sie gebar ein Mädchen von 50 Cm. und 3550 Grm. am 13. II. abends 9 h.

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9. II.											5 6	7 8	6
10. II.	7	4 1	. .										
11. II.					Fruchtwasser fliesst / Wehenbeginn ?		3 6	6 4	3 2	3 1	1		
12. II.													
13. II.	Wehenbeginn			? 3	3 3	2 3	2 2	6 7	7 6	7 Geburt			

Die Beginne der 3 Wehenreihen sind etwa $1^1/_2$ und $2^1/_2$ Tage von einander und 4 und $2^1/_2$ Tage vom Beginn der Geburtswehen entfernt, entsprechend den Depressionen $3^5/_{16}$ und $2^5/_8$ Tage vor der Geburt beim 6wöchentlichen Periodentypus.

Der Abfluss des Fruchtwassers vor der Wehenreihe des 11. II. hat hier nicht nur nicht reizmehrend gewirkt — denn diese Wehenreihe ist wehenärmer als die Wehenreihe vom 9. II. — sondern sogar reizmindernd; denn die Wehenreihe, welche $1^1/_3$ (genau $^{21}/_{16}$) Tag vor Beginn der Geburtswehen fällig war, ist entweder ganz ausgefallen oder mindestens nicht bemerkt worden.

Man muss sich fragen, ob denn bei allen Schwangeren periodische Schwangerschaftswehen eintreten, und ob, wenn dies der Fall ist, sie auch bei allen nach dem Ende der Schwangerschaft hin häufiger werden.

Nach den Wirkungen, welche wir am Uterus erkennen, und nach gelegentlichen Beobachtungen muss man annehmen, dass auch diejenigen Schwangeren, welche periodische Wehen nicht empfinden, doch solche haben. Die so gut wie regelmässige Entfaltung des oberen Theils des Uterushalses mit Eintritt des Kopfes ins Becken bei Erstgebärenden, das gewöhnlich fast plötzlich — in einer Nacht — eintretende Freiwerden des Epigastriums vom Uterusgrund im Anfang des X. Monats beweisen das regelmässige Eintreten von periodischen Schwangerschaftswehen wenigstens um den Anfang des X. Schwangerschaftsmonats. Periodische Blutungen bei

Digitized by Google

Placenta praevia ohne Wehenempfindung beweisen periodische Wehen auch in früheren Monaten. Höchstwahrscheinlich werden also alle Schwangeren regelmässige periodische Schwangerschaftswehen haben — auch die, welche sie nicht fühlen.

Anders ist es wohl mit dem Häufigerwerden gegen die Geburt hin. Bei einzelnen Schwangeren ist dies Häufigerwerden, und zwar nach dem Gesetz der fortschreitenden Halbtheilung der Perioden, ganz deutlich. Bei vielen aber werden zwar die regelmässigen 4- oder 3wöchentlichen (Haupt-) Wehenreihen deutlich empfunden, aber bis zur Geburt hin keine weiteren zwischenliegenden. Man müsste dies doch erwarten, wenn wirklich solche vorhanden wären, oder man müsste annehmen, dass die zwischenliegenden, resp. sich dazwischen einstellenden Wehenreihen nicht empfunden werden, weil sie weniger stark sind. Es mag dies wohl manchmal so sein. Im allgemeinen aber glaube ich, dass die Häufung der Theilung der Wehenperioden gegen die Geburt hin eine Folge von Neurasthenie ist, welche durchaus nicht allgemein, sondern nur partiell zu sein braucht, und welche sich allein auf die Genitalsphäre oder gar nur auf die Wehencentren zu erstrecken braucht. Bei Neurasthenischen werden die Wellenbewegungen in den Functionen, welche Gesunde gar nicht bemerken, nicht blos bemerkbar, sondern auch wirklich grösser und schmerzhaft. Vielleicht treten sogar neue Zwischenwehen ein, welche latent zwar bei jeder gesunden Frau vorhanden sein, aber nur bei Neurasthenischen so gross werden mögen, dass sie in Erscheinung treten. Solche Neurasthenie wird wohl zumeist ererbt sein wie im obigen Fall 53 (XLIII), wo bei jeder Schwangerschaft vom 7. Monat ab, theilweise sogar noch früher, auf gelegentliche Ursachen periodische Schwangerschaftswehen eintraten, so dass es dadurch zweimal im 9. Monat zur Geburt kam und die anderen Male, um Frühgeburt zu verhüten, monatelang Bettlage nothwendig wurde. Die Grossmutter väterlicherseits hat von neun Schwangerschaften nur zwei zu Ende getragen.

Abweichungen.

1. Nicht periodische Schwangerschaftswehen.

Es braucht wohl kaum ausdrücklich gesagt und erwiesen zu werden, dass es neben den periodischen auch nicht periodische Schwangerschaftswehen gibt, und zwar nicht nur solche, welche einzeln durch einmaligen localen Reiz ausgelöst werden, wie bei Lageveränderung der Schwangeren, Bewegung des Kindes, Kälte- oder Wärmeeinwirkung auf den Leib der Schwangeren etc., sondern auch solche, welche central erzeugt oder wenigstens reflectorisch central ausgelöst werden und welche deshalb auch zahlreicher und in Form einer Reihe auftreten.

Solche Wehenreihen brauchen sich, weil systematisch angeordnet, wenig oder nicht von den rein central erzeugten periodischen Schwangerschaftswehen zu unterscheiden, ausser durch ihr nicht periodisches, sondern mehr oder weniger zufälliges Auftreten. Wir sahen oben, dass nicht selten eine Reihe periodischer Schwangerschaftswehen dadurch besonders lang wird, dass diese Wehen selbst Reize oder Veränderungen am Uterus setzen, welche reflectorisch die Wehenthätigkeit lange nicht zur Ruhe kommen lassen. Natürlich können solche Reize auch einmal auf anderem Wege gesetzt werden und denselben Erfolg haben. Dass Schreck oder andere

Digitized by Google

psychische und dass auch körperliche, nicht am Uterus angebrachte Reize dasselbe thun können, braucht nicht weiter erörtert zu werden.

Ich habe diese Art Wehen noch nicht eingehender studirt.

Natürlich können so erzeugte nichtperiodische Wehen diejenigen Beobachtungen und Schlüsse stören, welche die periodischen Schwangerschaftswehen betreffen. Man muss sich also bei Besprechung der periodischen Schwangerschaftswehen wenigstens im allgemeinen auch mit den nicht periodischen beschäftigen.

Die (fühlbaren) nicht periodischen Schwangerschaftswehen sind immerhin selten. Die in dieser und einer sich anschliessenden Arbeit: „Wann tritt die Geburt ein?" vorgeführten Fälle sind alle, bei denen in den Jahren von 1881 ab in der Klinik Schwangerschaftswehen aufgezeichnet worden sind — keine ausgenommen. Freilich sind es aus den ersten Jahren weit weniger, je später um so mehr, weil besser aufgepasst wurde. Von allen diesen etwa 200 Fällen sind aber nur wenige, welche ich nicht als typische periodische Schwangerschaftswehen habe einreihen können, und welche gleich hier folgen sollen. Wahrscheinlich würde ich auch von ihnen noch einen Theil haben einreihen können, wenn die Beobachtungen vollkommener oder bei mehr Geburten derselben Frau gemacht worden wären.

Fall 72. (III.) 1882. Geb. Nr. 27. M. B., 32jähr., kräftig gebaute II-p., litt an Rhachitis, war sonst immer gesund, menstruirte vom 18. Jahre ab regelmässig 4w. 8tg. reichlich, litt an Fluor.

Letzte Menstruation Mitte III., erste Bewegungen im VII. Geburt eines Knaben von 53 Cm. und 3180 Grm. am 23. I., nachdem am 22. I. früh 1^h bereits unregelmässige Wehen dagewesen. Diese betrugen von 10^h morgens halbstündlich nicht mehr als 2 und 3. Experimenti causa bekam die Gebärende von 4^h nachm. ab stündlich einen halben Esslöffel Extr. fluid. visc. alb. Wehen wurden dabei halbstündlich beobachtet: 4, 3, 3, 2, 3, 2, 2, 2, 1, 2, 2, 3, 4, 2, 5, 6, 8, 6, 6, 8, 10, 8, 8, 6, 7, 6, 5, 7, 5, 5, 4, 6, 8, 8, 6, 7, 9, 10, 12, 9, 8. Nach Verbrauch von 20·0 Extr. wurde, weil die Wehenfrequenz wieder rückwärts ging, 0·5 Chin. sulf. verabreicht und, wie es schien, dadurch regelmässige Wehenthätigkeit erzielt bis zur Geburt.

44 und 38 Tage a. p. waren schon zweimal Wehen gezählt worden, und zwar am 9. XII. von 10^h vorm. ab: 6, 4, 4, 0, 5, 5, 1. 0, 3, 0, 2, 2, 1, 3, 2, 5, 5, 4, 6, 4, 4, 4, 3, 0, 0, 0, 1, 2, 0, 1, 0 und in der Nacht 14./15. XII. bis zu 15 Wehen halbstündlich.

Diese Wehenreihen müssen eine besondere pathologische Ursache gehabt haben. Sie lassen sich zwar zur Noth in das Schema einreihen, wenn man die Conception auf Mitte III (bei der letzten Menstruation), das normale Ende der Schwangerschaft auf die Wehenreihe 14./15. XII., die 38 Tage statt 39 als 6 Wochen zu je $6^1/_2$ Tage und die 6 Tage zwischen den Beginnen der beiden Schwangerschaftswehenreihen als eine 6tägige Woche und als letzte Wehenperiode vor dem normalen Schwangerschaftsende ansieht. Aber das Kind von 53 Cm. ist schwerlich 38 Tage übertragen und die Wehenreihe 6 Tage vor diesem Termin erklärt sich nur gezwungen. Jedenfalls bedarf es eines pathologischen Grundes dafür, dass nur diese beiden nebeneinander gelegenen Wehenreihen empfunden wurden.

Fall 73. (XII.) 1886. Geb. Nr. 98. M. D., 29jähr., kräftig gebaute IV-p., stets gesund, menstruirt vom 14. Jahre an regelmässig, 3w. 2—3tg., nicht reichlich, mit Beschwerden. Erste Geburt vor 9 Jahren, letzte vor 3 Jahren normal. Letzte Regel Ende X. (?) 1. IX. Geburt eines Knaben von $50^1/_2$ Cm. und 3005 Grm. nach

Digitized by Google

einer 12stündigen Wehenthätigkeit, bei deren Beginn Port. vag. 3 Cm. lang, Os ext. 4 Cm. und Can. colli für einen Finger durchgängig war. Beginn der Geburtswehen am 31. VIII. 12^h.

Am 28. VII. nachm., also **34 Tage vorher,** ebenso am 22. VII., also **40 Tage** vor der Geburt, sind mehrere Stunden hindurch halbstündlich 2—3 Wehen gefühlt worden. Sie müssen selbst oder mindestens ihre Schmerzhaftigkeit muss eine besondere Ursache gehabt haben, denn später wurden Schwangerschaftswehen nicht mehr beobachtet, resp. empfunden.

Fall 74. (XXXVI.) 1892. Geb. Nr. 19. M., 23jähr. I-p., hatte im 3. Jahre Pocken, war sonst gesund, menstruirt vom 15. Jahre regelmässig, 4w. 3—4tg., mässig, mit Schmerzen. Empfängniss 6. III., letzte Menstruation Anfang III., erste Bewegungen zweite Hälfte VII. Geburt eines Knaben von 52 Cm. und 3500 Grm. 10. XII. 6^h früh nach 9st. Wehenthätigkeit, in der halbstündlich 8—11 Wehen gezählt sind. Beginn derselben am 9. XII. 9^h nachm.

$38^1/_2$ Tage vorher, am 1. XI. 9^h vorm., beginnen Schwangerschaftswehen, welche halbstündlich betragen: 7, 8, 12 (0·015 Morph.), 8, 11, 8, 10, 7, 8, 12, 13 (0·015 Morph.), 12, 10, 11, 8, 12, 6 (0·015 Morph.), 11, 9, 9, 7, 6, 8, 5, 2. XI. früh, 3, 5, 4, 3, 4, 2, 3, 3, 3, 0, 8, 8, 7, 6. 6, 9, 7, 8, 7, 4, 2. 0, 0, 0. Am 2. XI. werden bei Tag noch manchmal halbstündlich 3—4 Wehen beobachtet: am 3. XI. hören sie auf.

Diese Wehenreihe $38^1/_2$ Tage vor Beginn der Geburtswehen ist sowohl bezüglich der Zeit als der Schmerzhaftigkeit abnorm. Sie wird also wohl eine pathologische Ursache gehabt haben. Ich glaube nicht, dass man es hier mit einem 6wöchentlichen Typus mit je $6^1/_2$tägiger Woche zu thun hat, also $6 \times 6^1/_2 = 39$ Tage vor Beginn der Geburtswehen. Doch wäre dies immerhin möglich (s. später).

Ueberhaupt kann man sich des Eindruckes nicht ganz erwehren, dass diese 3 Fälle 72, 73, 74 mit ihren Schwangerschaftswehen 44 und 38, respective 40 und 34, respective $38^1/_2$ Tage vor der Geburt vielleicht doch auch typische periodische Schwangerschaftswehen darstellen und nur bezüglich ihres isolirten Empfundenwerdens zu ungewöhnlicher Zeit pathologisch sind.

Fall 75. 1893/4. Geb. Nr. 46. Kosper, 20jähr., 158 Cm lange, 68 Kgrm. schwere, kräftig gebaute, blonde I-p. ist seit dem 15. Jahre regelmässig, 4w., 2tg., reichlich, ohne Schmerz menstruirt, hatte die letzte Regel Ende II., will anfangs IV. empfangen haben und gebar einen Knaben von 51 Cm. und 3340 Grm. (Plac. 500 Grm.) am 21. I. früh $2^1/_2{}^h$.

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17. I.							Wehenbeginn	?	1	2	1	1	2	3	3
18. I.	2	4	4	4	0										
			Wehenbeginn	2	2	2	0	3	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2
19. I.	4	2	0												
20. I.	Wehenbeginn			2	3	6	4	4	4	4	3	4	4	5	4	5	6	5	6	7	7	7
21. I.	8	4	4	4	Geburt in bleibender links hinterer Haubenlage.																	
				Blase springt, Os vollständig eröffnet																		

Die Zwischenzeiten zwischen den Anfängen der Wehenreihen $19^1/_2$ und 47 Stunden weisen auf den 4wöchentlichen Typus hin, wenn $19^1/_2$ statt 21 Stunden $= {}^7/_8$ Tag, und 47 statt 42 Stunden $= {}^7/_4$ Tag gerechnet

Digitized by Google

werden. Der Typus ist aber nicht ganz eingehalten und entspricht auch darin der Regel nicht, dass der kleinere Zwischenraum dem grösseren vorangeht. Einen Grund habe ich dafür nicht finden können. Beobachtungen in späteren Schwangerschaften könnten die Diagnose sicherstellen.

Fall 76. 1899/00. Geb. Nr. 12. Priess, 19jähr., 151 Cm. lange, 60 Kgrm. schwere, blonde, mittelkräftige I-p., mit normalem Becken, ist vom 19. Jahre ab 4 w., 4½tg., nicht reichlich, ohne Beschwerden menstruirt, will am 12. XII. (?) die letzte Menstruation gehabt und am 26. XII. (?) empfangen haben. Sie gebar einen Knaben von 46 Cm. und 2180 Grm. am 23. X. 8 h früh, nachdem Schwangerschaftswehen am 19. X. früh begonnen hatten, und am 20. so schmerzhaft, resp. heftig geworden waren (bis 8 in der Halbstunde), dass wiederholt Morphium gegeben wurde, wonach der Uterus doch noch beständig etwas härter blieb. Erst am 23. früh 5 h begannen (erneut und regelmässig) die wirklichen Geburtswehen (5—7 in der Halbstunde) mit schnellem Erfolg.

21 Tage vor dem Beginn der wirklichen Geburtswehen, am 2. und 3. X. war die Patientin schon einmal zur Beobachtung der Schwangerschaftswehen auf den Gebärsaal gebracht worden und hatte da 2 Tage mit Wehen (2—3 in der Halbstunde) gelegen.

Die 21 Tage entsprechen allerdings genau dem 3- oder 6wöchentlichen Typus. Der Zeitraum von 4 Tagen aber von Beginn der letzten Schwangerschafts- bis zum Beginn der Geburtswehen passt nicht in den 6wöchentlichen Typus, der durch die 21 Tage von den ersten Schwangerschaftswehen bis zu den Geburtswehen gekennzeichnet wird. Wie aber die Krampfwehen am 20. October zeigen, hat da eine Ursache störend eingewirkt und diese Schwangerschaftswehen sind offenbar entweder überhaupt atypische, oder sie sind durch jene Ursache wenigstens ante- oder postponirend geworden. Der Uterus war schon am 5. October als sehr empfindlich bezeichnet. Die Ursache braucht also nur gering gewesen zu sein und wurde auch in Wirklichkeit nicht herausgefunden. Das Kind war trotz seiner 46 Cm. offenbar ausgetragen (Placenta 420 Grm.).

Fall 77. 1901/2. Geb. Nr. 76. Lau, 21jähr., 163 Cm. lange, 75 Kgrm. schwere, kräftig gebaute, gut genährte, blonde II-p., ist seit dem 16. Jahre 4w., 3—4 tg., reichlich mit Leibschmerzen menstruirt.

a) Letzte Menstruation anfangs IX. wie gewöhnlich (?). Geburt eines Kn. von 46 Cm. und 2830 Grm. (Placenta 450 Grm.) 16. VII. 1900 (Geb. Nr. 114. 1899/00). 6¼ h früh, nachdem die Wehen 14. VII. 7 h früh begannen und 15. VII. von 12½ h früh ab betragen hatten: 4, 4, 3, 3, 6, 5, 5, 5, 4, 5, 4, 5, 5, 4, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 6, 5, 5, 6, 7, 7, 8, 6, 7, 7, 8, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 7, 7, 8, 8, 7, 7, 6, 7, 6, 6, 7, 7, 8, 7, 6.

b) Letzte Menstruation anfangs VIII. sehr schwach. Geburt eines Knaben von 51 Cm. und 3600 Grm. den 15. V. 10½ h. vm., nachdem die Wehen 1 h früh begonnen und von 9½ h ab betragen hatten: 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 5, 6, 7, 6, 6, 6, 6, 6, 7, 8, 8, 6, 8, 10, 9, 12, 11.

Schwangerschaftswehen waren da am 11. IV. von 2½ h nachmittags bis zur Nacht und am 16. IV, also **33½ und 28½ Tage** vor Beginn der Geburtswehen.

Die Schwangerschaftswehen 28½ Tage vor Beginn der Geburtswehen sind als typische periodische ganz deutlich. Für die 5 Tage vorher aufgetretene Wehenreihe habe ich aber — nachträglich — eine Ursache nicht finden können und muss sie einstweilen noch als atypisch ansehen.

Fall 78. 1901. Geb Nr. 63. Oesterreich, 37jähr, gesunde und kräftige V-p., hat 5mal in der Klinik steigend grössere Kinder geboren.

Digitized by Google

a) Letzte Menstruation 22—25. VI. 86. Empfängniss 16. V. Geburt eines Mädchens von 50 Cm. und 2760 Grm. (Placenta 500) am 5. I. 12^h mittags, nachdem die Wehen 6^h früh begonnen und von $7^1/_2{}^h$ betragen hatten: 8, 8, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 5. Fall am 3. I. mit folgenden Lendenschmerzen.

b) Empfängniss Mitte IX. 91. Geb. eines Knaben von 51 Cm., und 3380 Grm. (Placenta 500) am 10. VI. 92 $8^1/_4{}^h$ nachmittags, nachdem die Wehen $5^3/_4{}^h$ nachmittags begonnen und von 6^h ab betragen hatten: 8, 10, 14, 13, 3. In den ersten 3 Tagen des Wochenbetts sehr schmerzhafte Nachwehen.

$13^1/_2$ (statt 14) **Tage** vor Beginn der Geburt am 28. V. 8^h früh, hatten Schwangerschaftswehen begonnen und fast 5 Tage gedauert.

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12
28.													Wehenbeginn				?	?	?	?	4	6	4	6	
V.	7	5	5	6	6	7	8	10	11	7	10	7	10	7	8	8	8	9	6	8	10	7	8	7	
29.	8	9	6	9	8	7	7	6	4	5	5	4	4	5	5	5	6	6	5	4	3	5	4	Morph.	
V.	.	.	.	.	.	.	3	3	4	5	4	6	5	5	5	4	5	3	2	2	2	3	4	3	
30.	3	2	3	4	4	3	4	5	4	4	5	4	3	4	5	5	5	5	4	5	5	5	6	5	
V.	4	.	.	.	.	.	5	6	7	6	8	8	7	8	8	6	5	6	5	5	6	6	7	5	
31.	6	6	6	5	?	?	4	6	5	5	5	4	4	7	7	6	5	4	6	1	Morph.		.	.	
V.	.	.	.	.	.	.	3	2	2	3	7	5	5	4	3*	6	4	schläft							
1.	schläft										4	4	6	5	6	5	4	3	3	4	4	6	4	4	
VI.	2	2	?	?	?	5	5	7	?	?	?	2	2	3	* = Morph.										

c) Letzte Menstruation anfangs II. Geburt eines Knaben von 54 Cm. und 3900 Grm. (Placenta 520 Grm.) am 14. XI. 3^h nachmittags, nachdem die Wehen von 7^h früh ab betragen hatten: 3, 4, 3, 3, 4, 3, 5, 5, 5, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ? | Geburt. Keine Schwangerschaftswehen bemerkt, obgleich die Oe. 8 Wochen vorher in die Klinik eingetreten war und infolge eines Falles vom Heuwagen viel Lenden- und Leibschmerzen hatte. In den ersten 3 Tagen des normalen Wochenbettes schmerzhafte Nachwehen.

d) Conception 5. XII. Letzte Menstruation bis 3. XII. Geburt eines Mädchens von $51^1/_2$ Cm. und 3175 Grm. (Placenta 520 Grm.) am 1. IX. $11^1/_2{}^h$ vormittags, nachdem die Wehen am 31. VIII. 11^h vormittags begonnen und vom 1. IX. früh $^1/_2 5^h$ betragen hatten: 4, 4, 4, 4, 4, 4, 5, 4, 2, 5, 5, 7, 9.

Keine Schwangerschaftswehen bemerkt, obwohl die Oe. 25 Tage vor der Entbindung in der Klinik war.

Die Wehenreihe in der zweiten Schwangerschaft *(b)* ist zwar $13^1/_2$ Tage vom Beginn der Geburtswehen entfernt und könnte wegen dieser Zeit recht wohl als eine typische periodische bezeichnet werden. Sie ist es aber höchst wahrscheinlich nicht:

1. Weil der Fall dann zum 4wöchentlichen Typus gehören müsste, während er, wie die 5. Schwangerschaft deutlich erwies, zum 6wöchentlichen Typus gehört. (S. oben unter Theilung der Perioden Fall 66. Dieser Grund allein würde freilich nicht sicher gelten, wenn ein Umspringen von einem Wehenperiodentypus zum andern in der Natur wirklich vorkommen sollte. S. unten unter 5.)

2. Weil weder die 1., noch die 3. und 4. Schwangerschaft periodische Schwangerschaftswehen aufwiesen. Es musste also bei der 2. Schwangerschaft etwas Besonderes vorliegen.

3. Die Wehenreihe ist für eine gewöhnliche periodische Schwangerschaftswehenreihe zu lang. Es müsste also, um die Länge zu erklären, doch noch eine weitere Ursache hinzukommen. Diese Ursache genügt dann aber auch, um die Wehenreihe überhaupt und allein zu erklären.

Digitized by Google

4. Es lassen sich in der Wehentafel wohl die Tagesschwankungen erkennen, nicht aber Schwankungen, wie sie bei den periodischen Schwangerschaftswehen von solcher Länge typisch sind und mit den Tagesschwankungen sehr häufig nicht übereinstimmen.

2. Fieber und Wehen.

Man nimmt gewöhnlich an, dass Fieber bei Schwangeren Wehen erzeugt, weil man in der Praxis Fieber und Wehen oft genug vereint auftreten sieht. Der daraus gezogene Schluss ist aber nicht ohne weiteres richtig. Man sieht ja doch in der Praxis auch oft Fieber bestehen, ohne dass Wehen dabei bestehen oder folgen. Das Verhältniss ist also mindestens complicirter. Fieber erzeugt nur dann Wehen, wenn es auftritt in einer Zeit, wo das Wehenhemmungscentrum weniger widerstandsfähig ist, wie in den Zeiten seiner mehr weniger grossen Depressionen. Es muss also das Fieber, um Wehen zu erzeugen, auf oder um Zeiten von Depression des Wehenhemmungscentrums fallen.

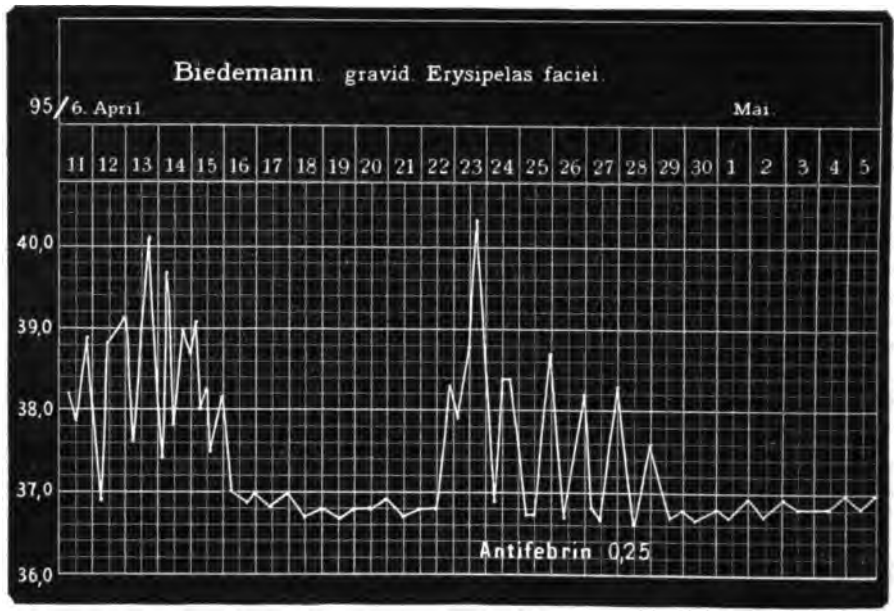
Fall 79. 1895/96. Geb. Nr. 85. Biedemann, 20jähr., 155½ Cm. lange, 67 Kgrm. schwere, dunkelblonde, gesunde II-p. mit normalem Becken, ist seit dem 15. Jahre regelmässig, 4w., 3tg., ohne Schmerzen menstruirt, hat vor zwei Jahren schnell einen grossen Knaben geboren, die letzte Menstruation 10.—12. VIII. schwächer gehabt und ein Mädchen von 49 Cm. und 3550 Grm. am 5. V. 12^h mittags geboren, nachdem die Wehen $9^1/_2{}^h$ begonnen und von 10^h ab betragen hatten: 3, 5, 10, 8, 2.

Die B. war am 20. III. in die Klinik eingetreten und bekommt am 11. IV. mit Schüttelfrost beginnend ein Erysipelas faciei, das wahrscheinlich von einer Kratzwunde des rechten äusseren Ohres ausging. Erst nachdem das Fieber 3 Tage gedauert (s. Curve III), treten am 14. IV. 6^h—12^h ab., 15. IV. $^1/_2 6^h$—11^h ab., 16. IV. $^1/_2 4^h$—9^h ab. Wehengruppen auf, welche nach Art der beifolgenden Curve IV den Temperatursteigerungen nachfolgten. Nach einigen fieberfreien Tagen kommt ein Recidiv des Erysipels am rechten Augenlid, welches über das ganze Gesicht wegzieht. Die Temperatur 40·0 bei der Mutter erzeugte eine Frequenz der kindlichen Herztöne bis auf 200. Antifebrin 0·25 bringt binnen 2 Stunden mit der Temperatur der Mutter auf 38·3 auch die kindlichen Herztöne von 200 auf 140 herab. Während des Erysipelrecidivs mit 5tägigem Fieber keine Wehen, obwohl die Beobachtung schon wegen der theoretischen Wichtigkeit des Falles eine sehr sorgfältige war. 8 Tage nach gänzlicher Entfieberung schnelle leichte Geburt des gesunden Kindes.

Man hat zunächst natürlich den Eindruck, dass die hohen Temperaturen der B. die Wehenreihen am 14.—16. III. erzeugt haben möchten, weil diese ihnen recht exact folgten, und weil wir die Erfahrung gemacht zu haben glauben, dass Fieber Wehen erzeugt. Dies ist aber nur beschränkt wahr. Zunächst ist die dritte Wehenreihe (am 16. IV.) ohne voraufgehende Fiebersteigerung aufgetreten, und ist dabei doch sogar noch grösser als die beiden voraufgegangenen. Dann sind am 11.—13. IV. trotz des höheren Fiebers Wehen nicht aufgetreten, und zuletzt hat das Fieber, welches mit dem Erysipelrecidiv auftrat, und reichlich solange und stark bestand, wie beim ersten Ausbruch des Erysipels, und welches so stark auf die Frequenz der kindlichen Herztöne wirkte, keine Wehen zur Folge gehabt.

Digitized by Google

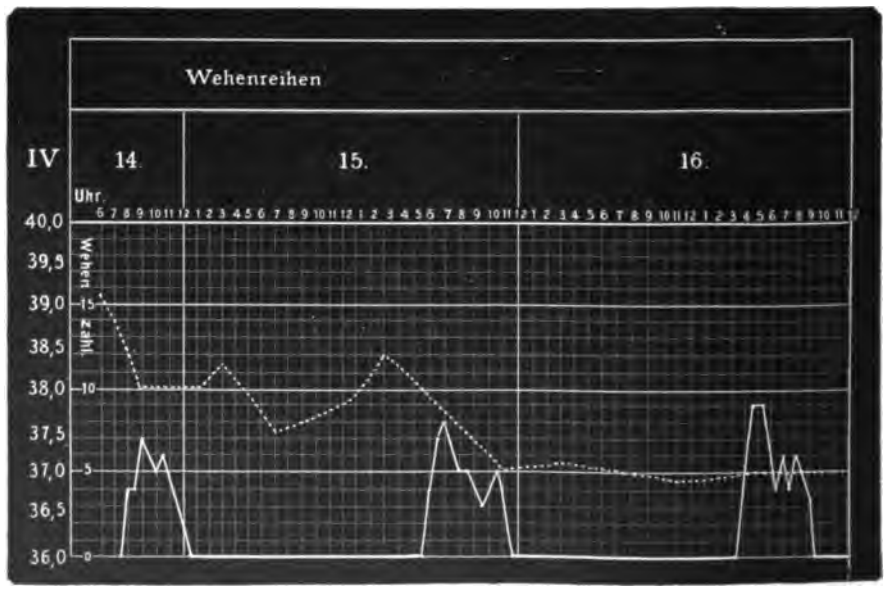
Fig. 38.



Curve III.

Fig. 39.

-------- = Temperatur.
——— = Wehenzahl.



Curve IV.

Digitized by Google

Was aber ebenso viel beweist: Zählt man die Zeit aus, so findet man, dass die erste Reihe der Schwangerschaftswehen am 14. IV. $20^1/_2$ Tage vor Beginn der Geburtswehen auftrat. Dies Eintreten zu so typischer Zeit beweist, dass es sich gar nicht um Wehen handelt, welche durch Fieber, oder wenigstens nicht um solche, welche durch Fieber allein erzeugt sind, sondern um periodische Schwangerschaftswehen 21 Tage vor Beginn der Geburt = die Hälfte des 6wöchentlichen Periodentypus. Auch das Auftreten der beiden Wehenreihen am 15. und 16. IV, je nachmittags und je $^1/_2$ und 2 Stunden anteponirend, möchte ich nicht auf vorausgegangenes Fieber beziehen, weil am 16. IV. Fieber überhaupt nicht da war, und möchte beide Wehenreihen, wenn auch nicht zwingend, in anderer Weise erklären: Allerdings hat man durchaus den Eindruck, dass das Kind reif, also zum normalen Geburtstermin: 273 Tage nach der Befruchtung geboren ist. Wenn dies richtig wäre, so würde der Fall zum 6wöchentlichen Periodentypus gehören. Es kann aber auch anders sein. Es kann das Kind um eine Woche vor der Zeit geboren sein, wie das ja häufig ist. Die Länge des Kindes würde damit stimmen und die Befruchtung kann recht wohl nicht vor, sondern während der letzten schwächeren Menstruation stattgehabt haben. Dann würde der Fall zum 4wöchentlichen Periodentypus gehören, und die Wehenreihen am 15. IV. und 16. IV. würden den Depressionen 5. Ordnung entsprechen, welche dieser Typus alle $^7/_8$ Tage = 21 Stunden zeigt (siehe oben Curve I), allerdings etwas beeinflusst durch die Tagesperiode. Auch bei dieser Erklärung hätte das Fieber nicht direct die Wehen erzeugt, sondern nur das Wehenhemmungscentrum so geschwächt, dass zur Zeit seiner an sich geringen Depression (5. Ordnung) der gewöhnliche Tonus des Wehencentrums im Verein mit der vergrösserten allgemeinen Reizbarkeit am Abend genügte, Wehen auszulösen. Es ist weniger wahrscheinlich, dass dies das Fieber allein gethan haben sollte, weil es dies an den andern Fiebertagen nicht gethan hat, während umgekehrt am 16. IV. Wehen ohne Fieber eintraten. Allerdings gehört zur vorliegenden Periodenbildung der 4wöchentliche Typus. Für das Vorhandensein dieses spricht aber noch weiter der bemerkenswerthe Umstand, dass während des ganzen Erysipelrecidivs trotz des Fiebers gar keine Wehen auftraten. Bei 6wöchentlichem Wehentypus wäre $10^1/_2$ Tage nach der ersten Wehenreihe eine Depression zweiter Ordnung in die Zeit des Fiebers gefallen — am 25. IV.—26. IV. Es hätten also Wehen eintreten müssen. Bei 4wöchentlichem Typus aber war (7 Tage nach den ersten Schwangerschaftswehen, d. i. am 21. IV.) zur Zeit der Depression dritter Ordnung noch nicht Fieber da, und bei der nächsten stärkeren Depression (2. Ordnung) am 28. IV. war das Fieber schon wieder so gut wie verschwunden. Es konnten also keine Wehen auftreten.

Fall 80. 1896/97 Geb. Nr. 66. Pietczach, 24jähr., 149 Cm. lange, 61 Kgrm. schwere, dunkelblonde I-p. mit Becken $18^3/_4$, $23^1/_2$, 29, 31, vom 14. Jahre ab regelmässig, 4w., 2—3tg., mit Leibschmerzen menstruirt, hatte die letzte Regel am 24. V. und gebar ein Mädchen von $49^1/_2$ Cm. und 3210 Grm. am 27. III. $4^1/_2{}^h$ nachmittags, nachdem die Wehen am 26. III. 11^h vormittags begonnen hatten, und vom 27. III $^1/_2 7^h$ früh ab betragen hatten: 6, 6, 7, 6, 5, 7, 6, 8, 7, 5, 4, 5, 5, 6, 8, 7, 8, 9, 10, 10.

23 Tage vorher, am 3. III. mittags 12^h hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von $5^1/_2{}^h$ nachm. ab betragen 3, 4, 4, 4, 4, 5, 4, 1, 0, 1.

Digitized by Google

6^h nachm. hatte die Schwangere Temperatur 38·8 und Puls 96 und eine Angina tonsillaris, am nächsten Morgen 37·7, 112, keine Wehen mehr. Das Kind ist entweder rechtzeitig oder eine Woche zu früh geboren und die Wehen am 3. III. sind durch die Erkrankung, resp. das Fieber um 2 Tage früher hervorgerufen, als sie von selbst gekommen wären, nämlich 23 statt 21 Tage vor Beginn der Geburtswehen, oder 30, statt 28 Tage vor dem normalen Ende der Schwangerschaft.

3. Wehen und Fieber.

Umgekehrt kann auch eine Wehenreihe nicht die Folge, sondern die Ursache des Ausbruches einer Erkrankung sein. Wenigstens sah ich dies bei Intermittens.

Fall 81. (XIX.) 1887/88. Geb. Nr. 78. M. B., 33 Jahre alt. mittelkräftig, mässig ernährt, IV-p., früher stets gesund, menstruirt vom 18. Jahre an regelmässig, 4 w., 8tg., reichlich mit Beschwerden.

a) Erste Geburt vor 11 Jahren, Wendung zu Fusslage, Extraction, Kind tot.

b) Zweite Geburt vor 5 Jahren, äussere Wendung zu Steisslage.

c) Dritte Geburt vor 4 Jahren, Steissfusslage, Extraction.

d) Conception angeblich Ende VII., letzte Menses anfangs VIII., schwächer als gewöhnlich, erste Kindesbewegungen Ende XII. oder Anfang I. Starker Hängebauch, normales Becken, stets Querlage gefunden. 16. VI. Geburt eines Knaben von 49 Cm. und 3335 Grm. in Steisslage nach mehrstündiger Wehenthätigkeit, in der zuletzt halbstündlich Wehen gezählt wurden 4, 6, 6, 6. Die Wehen hatten am 15. VI. gegen Mitternacht begonnen. Vom 18.—23. V. war die B. an Intermittens mit hohen Temperaturen erkrankt und behandelt worden mit Antifebrin und Antipyrin, und erst als die richtige Diagnose gestellt worden, mit Chinin. Kurz vor der Intermittens waren Schwangerschaftswehen eingetreten, und zwar am 18. V. 10^h vormittags halbstündlich 8, 9, 10, 8, 7, 10, 5, 4, 5, 4, 6, 3, 2, 0, 0, 1, 5, 4, 5, 6, 6, 6, 7, 6, 5, 5, 6, 2, 4, 3, 2, 0, . . .

19. V. 9^h abends 0, 2, 4, 5, 4, 4, 3, 2, 0, . . .

20. V. 9^h vormittags 5, 4, 3, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 3, 2, 0, 0, 3, 1, 3, 2, 1, 0, . . .

Die Port. vag. stand am 18. V. bei Beginn der Wehen links hinten, Os ext. war für die Fingerspitze durchgängig. Am 18. V. wurde, um bei immer wieder eintretender Querlage die Blase zu sichern, der Kolpeurynter eingelegt, ausserdem zum Versuch halbstündlich 1 Theelöffel Extr. fluid. Water Pepper gegeben. am 19. V. Pulv. Doweri 0·3. Am 20. V. wurde der Kolpeurynter wieder herausgenommen, das Os ext. unverändert gefunden, Water Pepper ausgesetzt.

Am 12. VI., 3½ Tage vor Beginn der Geburtswehen, traten wieder Wehen ein und wurden beobachtet halbstündlich 4, 4, 4, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 4, 5, 3, 5, 4, 4, 4, 3, 2, 2, 2, 1, 1.

Die Frage, ob die Schwangerschaftswehen am 18. V. durch Intermittens oder umgekehrt diese durch die Wehen erzeugt war, musste in letzterem Sinne beantwortet werden, weil das Fieber sowohl hier, als übrigens noch einmal später am 15. VI., erst nach den Wehen eintrat.

Zudem spricht auch die typische Zeit von 28 Tagen für den selbständigen Eintritt der Wehen. Die Zwischenzeit zwischen Beginn der Geburts- und der Schwangerschaftswehen beträgt 28½ Tage, resp. 3½ Tage (4, resp. ½ Woche).

In der Klinik wurde weder vor, noch nachher ein Fall von Intermittens beobachtet. Die B. war also schon längst mit Intermittens inficirt in die Klinik eingetreten und erst die Wehen brachten dieselbe zum Ausbruch.

Digitized by Google

4. Vereinzelt auftretende und vereinzelt ausfallende periodische Wehenreihen.

Das oben pag. 318 dargestellte Häufigerwerden der Wehenreihen und die fortschreitende Zweitheilung der Wehenperioden gegen das Ende der Schwangerschaft hin äussern sich nur bei einem kleinen Theil der Fälle in der Weise, dass alle im obigen Schema geforderten Wehenreihen als fühlbare, resp. gefühlte wirklich vertreten sind. Bei sehr vielen Fällen wird nur die eine oder die andere Wehenreihe empfunden und dadurch bemerkt, und bei nicht wenigen Fällen, in denen die Wehenreihen im übrigen deutlich fühlbar und vollzählig sind, fehlt die eine oder die andere von ihnen. Manchmal fällt sie nur für das Gefühl, manchmal auch wirklich aus. Die Verhältnisse und Ursachen für das vereinzelte Auftreten und Ausfallen von Wehenreihen sind im allgemeinen dieselben wie für das Auftreten und Nichtauftreten der typischen Schwangerschaftswehen überhaupt, mit dem einzigen Unterschied, dass sie bei dem vereinzelten Auftreten und Ausfallen nicht wie dort dauernd, sondern nur vorübergehend vorhanden sind.

Beispiele dafür, dass nur die eine oder die andere Wehenreihe bemerkbar wird, alle andern aber nicht, sind in den Fällen 15—61 überreichlich gegeben. Die Erklärung wird bei einem Theil der Fälle durch das Schema (pag. 329) gegeben. Bei ihnen trifft die Reizlinie nur eine oder einzelne, besonders tiefe Wellenthäler der Tonuslinie des Wehenhemmungscentrums. Bei einem andern Theil gibt die zeitweilig besonders erhöhte, allgemeine oder auch centrale Reizbarkeit die Ursache und Erklärung. Bei einem dritten Theil ist es die zeitweilig erhöhte locale Empfindlichkeit der Uterusmuskulatur selbst. Bei einem vierten Theil sind es ganz bestimmte einzelne Theile am Collum, welche bei dessen Dehnung durch die Schwangerschaftswehen diese fühlbar machen, bis die nöthige Dehnung geschehen ist, und damit keine Schmerzen mehr auftreten etc. Ich glaube von allen diesen Ursachen isolirter fühlbarer Schwangerschaftswehenreihen Beispiele gesehen zu haben. Sie sind aber häufig nicht so genau beobachtet, dass jeder Zweifel ausgeschlossen wäre, welches Moment im Einzelfalle gerade das wirksame war.

Fall 82. 1893/4. Geb. Nr. 63. Hauck, 25jähr., 159 Cm. lange, 54 Kgrm. schwere, rothblonde I-p. mit normalen Verhältnissen, ist vom 16. Jahre ab anfangs 4-, später 3w. 3—5tg., reichlich, in den letzten Jahren mit Leib- und Rückenschmerzen menstruirt, hatte die letzte Regel Ende IV. und will um Mitte V. concipirt haben. Sie gebar ein Mädchen von 51 Cm. und 3550 Grm. am 12. II. 94, nachdem die Wehen am 11. II. abends $8^1/_2{}^h$ begonnen hatten.

Sie kam am 7. X. 93 in die Klinik, weil sich seit mittags 1^h Wehen eingestellt hatten, angeblich nach grossen Anstrengungen in der letzten Woche.

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7. X.		Wehenbeginn	? ? ? ? ? ? ? ? ? ?	6*	6	6	6	5	6	3	1
8. X.	0 1 0 2 0 1 2 1 1 2 2 3 3 3 2 3	5	5	6	8*	8*	6	4	4
9. X.	4 4† 5 4 2 4 5† 4 4 5 4 5 4 4 5†	4	4	5	4	3	4	3	3	4
	3 4 3 5 4 3 4 4 3† 4 5 3 2 3 4 2†	4	3	2	1	2	2	3	2†
	2 1 3 2 2 1 2 2† 0 0 1 . .									

21. X.—13. I. entlassen.

11. II.									Wehenbeginn	?	?	7	7	6	7	9
12. II.	9 8 11 11 11*10 10 8 7 8 6 10 11 11 9 10 11	8	8	9	10	9	8	8
	6 8 8 7 9 8 6 9 8	Geburt											

* = Morph. 0·15. † = Extr. fluid. Viburn. prunifol. 5·0.

Digitized by Google

Das Kind ist offenbar am normalen Ende der Schwangerschaft geboren. Der Beginn der Schwangerschaftswehen liegt also vom Beginn der Geburtswehen 127 Tage = 18 Wochen ab. Er fällt auf einen typischen Termin 3×6 Wochen vor der Geburt. Offenbar werden die Anstrengungen der Schwangeren in der Woche vorher einen starken Reiz gesetzt haben. Aber die Wehen kamen doch erst zustande, als durch die periodische Depression des Wehenhemmungscentrums, und zwar an einem Termin erster Ordnung, der Widerstand derselben verringert wurde. Die lange Dauer und die Schmerzhaftigkeit der Wehenreihe zeugt von der Grösse des Reizes. Bei späterer Vermeidung solchen Reizes kamen fühlbare Schwangerschaftswehen später nicht wieder zu Stande.

Fall 83. (XLIV.) 1892/3. Geb. Nr. 140. W. 34jähr. V-p., gesund. Während der früheren 4 Schwangerschaften vor 18, 8, 6 und 1 Jahre angeblich keine Schwangerschaftsbeschwerden, doch war die 3. Geburt ein Abort im V. Monat.

e) Letzte Regel Weihnachten 1892 wie gewöhnlich. Conception 2 Tage nachher. Becken, Genitalien normal. Leidet an Meteorismus, öfters verbunden mit Obstipation. Geburt eines Mädchens von 52 Cm. und 3550 Grm. am 28. IX. vormittags $7^1/_4{}^h$. Die Wehen hatten begonnen früh 4^h, wurden gezählt 3, 7, 6, 8, 12, 11, 10.

1. Reihe von Schwangerschaftswehen vom 6. VIII. vormittags $6^1/_2{}^h$ bis 7. VIII. vormittags 10^h. Port. vag. sehr hoch, kaum zu erreichen, Os ext. kaum für einen Finger. W. will seit 3 Tagen keinen Stuhl gehabt haben. Därme stark aufgetrieben, zum Theil vor dem Uterus liegend. Wehenzahl in 30 Minuten: 3, 9, 5 (0·015 Morph.), 1, 1, 1, 3 (0·015 Morph.), 1, 1, 3, 2, 3, 3, 3, 2, 1, 1, 0, 2, 2, 0, 0, 1, 4, 2, 0, 0, 2, 2, 2, 2, 3, 0, 0, 0, 0, 0, 2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2, 0 . . . bis vormittags $9^1/_2{}^h$, von da bis 10^h noch 2 Wehen, dann vollständiges Aufhören derselben. Nachdem das 2. Mal Morphium gegeben ist, wird intern nicht mehr explorirt, abends gegen 8^h: Oleum Ricini 15·0. 7. III. 7^h vormittags 1 Klysma, später ein zweites Klysma, darauf reichlich Stuhl, viele Flatus, allmähliches Verschwinden des Meteorismus.

2. Reihe von Schwangerschaftswehen: Beginn am 24. IX. 10^h abends, hören wieder auf, und sind erst andauernd von 25. IX. vormittags 7^h bis 26. IX. vormittags $8^1/_2{}^h$. Explor. bei Beginn: I. Schädellage, Kopf $^1/_3$ im Becken, Portio 15 Mm., Os ext. für 2 Finger, Can. colli für 1 Finger durchgängig, Os int. für 1 Finger.

Wehenzahl: 4, 5, 4, 2, 4, 3, 3, 2, 5, 5, 8, 7, 8, 6, 7, 8, 8, 7, 6, 7, 5, 6, 6, 7, 5, 4, 5, 5, 4, 5, 4, 3, 2, 2, 1 0, 0, 0, 0, 0 (schläft) 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0 . . . . . .

Keine Medicamente.

Zwischenzeit zwischen Anfang der Geburts- und der Schwangerschaftswehen $53^7/_8$, resp. $2^7/_8$ Tage.

Während die Wehenreihe $2^7/_8$ (statt $2^5/_8$) Tag vor den Geburtswehen sicher eine gewöhnliche periodische ist ($\frac{6 \text{ Wochen}}{16}$), so ist die Wehenreihe $53^7/_8$ Tage vor den Geburtswehen nicht ohne weiteres als solche zu erkennen. Sie ist es aber doch, denn $52^1/_2$ Tage (genauer statt $53^7/_8$ Tage) sind das Fünffache von $10^1/_2$ Tagen und bezeichnen eine Depression zweiter Ordnung in der Mitte der drittletzten Dreiwochenperiode (s. Schema). Die Darmerkrankung trug nur die Schuld, dass diese an sich regelrechte Wehenreihe so stark und allein deutlich wurde und zugleich um $1^3/_8$ Tag anteponirte.

Fall 84. (XLII.) 1892/3. Geb. Nr. 64. M., 26jähr., kleine, schwache IV-p., litt in der Kindheit an Schwindelanfällen, menstruirt seit dem 14. Jahre regel-

Digitized by Google

mässig, 4w. 2tg., seit dem 20. Jahre unregelmässig, ist seit 6 Jahren phthisisch, Becken allgemein verengt.

a) 1. Kind vor 10 Jahren macerirt.

b) 2. Geburt vor 8 Jahren Abort im III. Monat.

c) 3. Geburt vor 5 Jahren mit Zange.

d) Letzte Menstruation anfangs VII., schwach, erste Bewegungen anfangs I., Geburt eines Mädchens von 47 Cm. und 2610 Grm. am 24. III. Die Wehen hatten schon am 19. III. 7 h nachmittags begonnen und waren sehr wechselnd an Zahl, am 21. III. halbstündlich 4—10, später zeitweise bis 13. Fruchtwasserabgang 22. III. $9^1/_2$ h vormittags.

Am 10. I. ab., also **68 Tage** vorher, waren spontan Schwangerschaftswehen regelmässig und schmerzhaft aufgetreten, welche die Schwangere nicht schlafen liessen. Am 11. I. morgens 3 h bekommt sie 0·015 Morph., worauf die Wehen nachlassen, um nach 2 Stunden wieder zu beginnen und einige Stunden anzuhalten. Damals war Port. vag. 1 Cm. lang, Can. colli geschlossen. Am 19. III beim Beginn der Wehen ist Port. vag. noch 1 Cm. lang, Os ext. für einen Finger, Can. colli 2 Cm. weit. Wahrscheinlich waren auch diese Wehen nur periodische Schwangerschaftswehen und führten nur dadurch zur Geburt, dass am 22. III. die Blase sprang.

Das Kind war nicht ganz ausgetragen. Die Wehen am 10. I. gehörten also etwa 12 Wochen vor das normale Ende der Schwangerschaft und sind periodische Schwangerschaftswehen, welche nur durch besondere Umstände (welche?) schmerzhaft geworden sind, während diejenigen vor- und nachher es nicht wurden. Erst die letzte Reihe Schwangerschaftswehen etwa 11 oder 14 Tage vor dem normalen Ende der Schwangerschaft, welche durch Springen der Blase zur Geburt führte, wurde wieder schmerzhaft, wie das so häufig der Fall ist.

Fall 85. (XXXII.) 1891/2. Geb Nr. 68. O. F., 22jähr., kräftige, gut gebaute I-p., stets gesund, menstruirt seit dem 16. Jahre, regelmässig, $4^1/_2$w. 8tg., reichlich mit Beschwerden. Conception 1. Hälfte V., letzte Menstruation anfangs V., erste Bewegungen Ende IX. Geburt eines Mädchens von $52^1/_2$ Cm. und 4000 Grm. am 30. III. nach 9stündiger Wehenthätigkeit. Beginn derselben am 29. III. $1^1/_2$ h vormittags. Schwangerschaftswehen 13. II. 11 h vormittags, also **$44^1/_2$ Tage** vorher. Da steht die Port. vag. hinter der Mitte, Os ext. für 1 Finger durchgängig, Can. colli geschlossen. Wehenzahl halbstündlich: 1, 2, 3, 3, 4, 4, 2, 5, 5, 5, 3, 5, 6, 4, 7, 8, 6, 9, 4, 8, 9, 5, 1, 1, 0, 0, 0, 3, 0.

Diese isolirte Wehenreihe, wenig über 6 Wochen vor der Geburt, ist zweifellos eine periodische. Es muss aber eine besondere Ursache vorgelegen haben, dass sie empfunden wurde, während spätere Wehenreihen nicht empfunden wurden. Es ist nicht wahrscheinlich, wenn auch nicht unmöglich, dass diese Wehenreihe, wenn auch an der letzten Hauptdepression gelegen, wirklich die letzte gewesen ist. Siehe freilich auch die Fälle 9, 15.

* * *

Auch für das **Ausfallen** einzelner Wehenreihen sind in den bisherigen, wie in den späteren Fällen überreichliche Beispiele da: So traten Schwangerschaftswehen bei Fall 81 (XIX), pag. 340 $28^1/_2$ und $3^1/_2$ Tage vor den Geburtswehen auf. Es fehlen also wenigstens die Reihen 14 Tage und 7 Tage vor den Geburtswehen. Bei Fall 55, pag. 313, wo die Schwangerschaftswehen 45 und 30 Tage vor der Geburt auftraten, fehlt die Reihe 15 Tage vor der Geburt. Bei Fall 8, pag. 297 traten die Schwangerschaftswehen in der ersten Schwangerschaft 14 und in der zweiten 3 Tage vor den Geburts-

Digitized by Google

wehen auf. Höchst wahrscheinlich fehlen also in der ersten Schwangerschaft spätere, in der zweiten frühere Reihen.

Es mögen aber noch einige Fälle folgen:

Fall 86. 1894/5. Geb. Nr. 155. Nowack, 25jähr., 160 Cm. lange, 70 Kgrm. schwere, blonde, gesunde II-p. mit normalem Becken, ist vom 20. Jahre ab unregelmässig — oft ausbleibend — 8tg., reichlich, mit Rückenschmerzen menstruirt, hat

a) vor 3 Jahren in 12 Stunden ein 4 Kgrm. schweres Mädchen ohne ärztliche Hilfe geboren,

b) die letzte Regel um den 20. V. schwächer als sonst und nur 2tg. gehabt und jetzt einen Knaben von 52 Cm. und 3650 Grm. geboren am 14. VIII. $9^1/_2{}^h$ vormittags.

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3. VII.	? ? ? ? ?	3 7 8 7 7	6 6 7*	5 4 5 8	4	Wehenbeginn 1	? ? ? ? * Morph. 0·015						
14. VII.	Wehenbeginn	5 5 6 5											
9. VIII.	2 3 3 2 2	2 1 4 4 5	5 5 3	5 5 5 4	4	3	3	1 2	2 3	3 3	4		
10. VIII.	4 5												
11. VIII.	Abfluss von Fruchtwasser												
12. VIII.		7 8 7 7	6 7 8	11*10 9	10*	9	6	5	5	3	2	6	7
13. VIII.	5 6 4 4 5	3 3 2 3 3	? ? ?	? ? ?	?	?	2	2	2	1	4	4	5
	5 5 3 5 5	5 4 4 3 3	2 3 3	4 4 5	4	4	3	4	4	5	6	5	
14. VIII.	3 3 4 5 4	2 1 1 3 3	4 4 3	4 5 3	?	?	?	Geburt					

Diese Wehentafel erscheint zunächst ganz unregelmässig. Aber wenn man vorerst die eigentlichen Geburtswehen als am 13. August gegen Mittag beginnend ansieht, so sind vom Beginn der ersten Schwangerschaftswehen am 3. Juli bis zum Beginn der Geburtswehen 41 Tage, und wenn man den Beginn der Geburtswehen als durch den früheren Blasensprung um einen Tag anteponirt ansieht, 42 Tage, d. i. 6 Wochen, also eine typische Zeit.

Diesem sechswöchentlichen Typus entspricht sowohl der Beginn der 2. Reihe Schwangerschaftswehen am 14. VII., d. i. $10^1/_2$ Tage (der vierte Theil der 6 Wochen) vom Beginn der ersten Reihe, als auch der Beginn der Schwangerschaftswehen am 9. August, d. i. 37 Tage ($^7/_8$ der 6 Wochen) vom Beginn der 1. Reihe oder $^1/_8$ von dem eigentlichen Termin des Geburtsbeginnes entfernt. Dieser ist offenbar nur durch den Fruchtwasserabfluss am 11. August um einen Tag verfrüht. Die Wehen hörten danach vollständig nicht mehr auf.

Es fehlen also an der ganzen Wehentafel nur die Wehenreihe in der Mitte der 6 Wochen, d. i. am 24. Juli, und die Wehenreihe beim 3. Viertel der 6. Woche, d. i. am 4. August. Ob diese beiden Reihen nur nicht beobachtet worden oder wirklich nicht aufgetreten sind, weiss ich nicht. Wahrscheinlich sind sie vorhanden gewesen, wenn auch nur kurz oder nicht fühlbar. Klinisch müssen die beiden fehlenden Wehenreihen als ausgefallen angesehen werden.

Digitized by Google

Der Fall zeigt im Uebrigen recht schön, wie mancher zunächst ganz unklare Fall recht wohl und ohne Zwang einzureihen ist, wenn er mit Umsicht betrachtet wird.

Fall 87. 1902. Geb. Nr. 122. Mücke, 26jähr., 143 Cm. lange, 59 Kgrm. schwere, gesunde III-p. mit gracilem Knochenbau und Becken: 18, 21, 27, 31, will

a) ihr erstes Kind 4 Wochen zu früh in 19 Stunden geboren haben.

b) Ihr zweites, ein Knabe von 52 Cm. und 3500 Grm., ist in der Klinik am 5. III. 01, wahrscheinlich eine Woche über die Zeit geboren (letzte Menstruation Ende V. nur 1 Tag, sonst 7tägig), in $13^1/_2$ Stunden bei halbstündl. 5—10 Wehen. Schwangerschaftswehen sind damals trotz 4monatlichen Aufenthalts in der Klinik nicht bemerkt worden.

c) Empfängniss anfangs XI., letzte Menstruation anfangs X.; Geburt eines Mädchens von 52 Cm. und 4040 Grm. am 2. VIII. $10{\cdot}24^h$ vormittags, nachdem die Wehen am 1. VIII. 10^h abends begonnen hatten.

Schwangerschaftswehen waren **8 und $^5/_6$ Tage** vorher aufgetreten.

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12
25. VII.	Wehenbeginn			?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	5	5	4	5	6	4	2	2	2	2	
	5	7	5	3	1	0	2	1	0	1	0														
26. VII.																									
27. VII.																									
28. VII.																									
29. VII.																									
30. VII.																									
31. VII.																									
1. VIII.				?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?					
																				Wehenbeginn	?	2	2	3	
2. VIII.	2	1	2	2	3	3	3	6	5	8	8	9	7	9	9	11	10	10	15	9	Geburt				

Hier fehlt ein Wehenbeginn Ende des 28. oder anfangs des 29. Juli, welcher die 8 Tage in der Mitte, und fehlt weiter ein Wehenbeginn, welcher die 2. Hälfte im Anfang des 31. Juli theilt. Der Wehenbeginn anfangs 1. August theilt erst wieder das 4. Viertel. Diese Wehenreihe darf nicht als zur Geburt gehörig, sondern muss als noch zu den Schwangerschaftswehen gehörig gerechnet werden. Sie stellt die 3. Zweitheilung der Woche und zugleich die 5. Zweitheilung des vierwöchentlichen Typus dar.

Fall 88. (XV.) 1886. Geb. Nr. 49 und 1893/4 Geb. Nr. 15. Kasperzack, 34jähr., kleine, mittelkräftige IV-p., immer gesund, menstruirt seit dem 17. Jahre, regelmässig, 4w. 8tg., reichlich, mit Schmerzen.

a) Erste Geburt vor 12 Jahren 7stündig.

b) Zweite Geburt vor 5 Jahren 5 Tage lang, Zange.

c) Dritte Geburt vor $^5/_4$ Jahren 15stündig.

d) Letzte Menstruation Ende V. 86, erste Bewegungen Mitte XI. Gebuft eines Knaben von 49 Cm. und 3500 Grm. am 17. III. vormittags mit Forceps, nachdem die Wehen am 15. III. früh 7^h begonnen und 3mal 30 Tropfen Secale-extract gegeben war.

Digitized by Google

Am 23. I. 4^h nachmittags Schwangerschaftswehen, welche nach 8 Stunden durch Morphium gemildert wurden, aber erst am 26. I. aufhörten, und wieder Schwangerschaftswehen am 11. II., welche erst am 14. II. aufhörten.

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12
11.																					Wehenbeginn		?		6
II.	8	7	6	8	8	7	8	8	8	9	8	8	7	9	9	8	8	7	7	9	8	6	3		
12.	schläft						2	4	3	schläft						3	4	6	7	6	6	7	6	8	
II.	6	5	4	4	3	5	4	4	2	2	2	4	3	2	3	3	3	3	1	2	schläft				
13.	1	1	1	1	schläft								3	3	2	2	4	2	3	4	3	4	3	4	
II.	3	4	2	4	3	4	4	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	schläft			3	
14.	2	2	2	3	4	3	schläft			2	1				2	2	1	2	1	1	1	1	0	1	
II.					1		1																		

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12
16.															Wehenbeginn						?	?	?	?	
III.	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	5	5	6	5	4	3	
17.	2	2	4	5	5	5	4	1	schläft		3	2	3	2	2	1	2	2	4	5	5	5	5	3	
III.	4	2	3	4	5	4	4	2	2	2	2	3	4	4	6	6	7	8	8	6	5	5	Forceps		

e) Letzte Menstruation Ende II. wie gewöhnlich (?). Empfängniss angeblich 5. III., Geburt eines Knaben von 50 Cm. und 3400 Grm. (Placenta 650 Grm.) am 14. XI., 6¼^h abends. Forceps. Schwangerschaftswehen **2¾ Tage** vorher.

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12
11.													Wehenbeginn		?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
XI.	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	3	3	4	2	1	
12.	3	5	3	3	4	3	2	1	2	2	3	2	2	3	1	2	2	3	2	3	2	2	1	2	
XI.	1	2	0	2	1	2	1	2	2	1	0			Os ext. 3 Cm. gr.											
13.																									
XI.																									
14.	Wehenbeginn		1	1	2	1	3	5	5	5	Os vollst. 4	6	5	3	5	8	Blase springt 6	6	5	7	4	5	6		
XI.	7	5	5	6	6	5	2	3	4	4	7	6	Forceps leicht,					Secale 1·0			1·5				
								1·5																	

Dieser Fall hat deutlich den sechswöchentlichen Periodentypus; denn in der 4. Schwangerschaft traten die Schwangerschaftswehen 51 Tage 15 Stunden und 32 Tage 22 Stunden vor Beginn der Geburtswehen auf; d. i. nahezu genau $5 \times 10^1/_2$ und $3 \times 10^1/_2$ Tage $\left(= \frac{6 \text{ Wochen}}{4}\right)$; in der 5. Schwangerschaft $2^3/_4$ Tage (statt $2^5/_8$ Tage), d. i. $\frac{6 \text{ Wochen}}{16}$.

Dass sich in der 5. Schwangerschaft *(e)* nur die letzte Reihe Schwangerschaftswehen vor den Geburtswehen bemerkbar machte, ist leicht erklärlich und entspricht sowohl dem gewöhnlichen Verhalten auch bei anderen Schwangeren, als besonders dem Verhalten bei dieser Schwangeren selbst; denn die lange Dauer der 2. Entbindung — 5 Tage — ist gegenüber der Dauer der 1. und 3. Entbindung (7- und 15stündlich) offenbar nur dadurch leicht zu erklären, dass auch damals eine oder zwei letzte Reihen von Schwangerschaftswehen gefühlt und deshalb zur Geburt gerechnet wurden, wie dies ja von Nichtunterrichteten auch bei der 5. Geburt geschehen wäre.

Digitized by Google

Ganz anders aber müssen die Schwangerschaftswehen der 4. Schwangerschaft erklärt werden. Allerdings passen auch sie in den sechswöchentlichen Periodentypus, nach welchem Wehenreihen beginnen können

in erster Ordnung 84 63 42 21 } Tage vor der Geburt.
„ zweiter „ $73^1/_2$ $52^1/_2$ $31^1/_2$ $10^1/_2$ }

Aber es ist schon abnorm, dass nur Wehenreihen aus der 2. Ordnung bemerkbar wurden, und weiter, dass es nur solche aus der Mitte und gewissermaassen benachbarte waren. Ich finde nun eine gewisse Erklärung dafür in der Bemerkung des Protokolls, dass die Schwangere am 7. Januar wegen beständiger Incontinenz des Urins ins Krankenhaus zu Güstrow gebracht worden war und dass diese Incontinenz bis zum 20. Januar bestehen blieb. Es ist nun wahrscheinlich, dass die Incontinenz schon mehrere Tage vor der Einlieferung ins Krankenhaus, also wohl am 2. Januar eingetreten und Folge von Tenesmus gewesen ist, welcher zur Zeit einer früheren Wehenreihe ($73^1/_2$ Tage vor der Geburt) und wohl auch durch, oder zugleich mit Wehen eintrat. Er weist auf grosse Reizung oder wenigstens grosse Reizbarkeit hin, welche das Auftreten und das Fühlen der so früh auftretenden Wehenreihen erklärt.

Dass die beiden Reihen von Schwangerschaftswehen nicht unter ganz normalen Verhältnissen aufgetreten sind, zeigt schon ihre ungewöhnlich lange Dauer von je 3 Tagen. Diese Wehenreihen sind also allerdings periodische und sind zu typischen Zeiten aufgetreten, aber infolge besonderer Verhältnisse abnorm lang und schmerzhaft gewesen, so dass sie bemerkt wurden, während das bei den vorhergehenden und nachfolgenden nicht der Fall war. Diese letzteren fallen daher scheinbar aus — aber nur scheinbar, weil normaler Weise auch die beiden gefühlten Wehenreihen nicht hätten gefühlt werden sollen.

Unerklärt bleibt freilich dabei noch, warum nur Wehenreihen der 2. Ordnung auftraten, warum also nicht mindestens auch eine Reihe 1. Ordnung z. B. 42 Tage vor der Geburt auftrat. Vielleicht erklärt sich dies dadurch, dass die Geburt selbst nicht am normalen Ende der Schwangerschaft und nicht an einem Haupttermin, sondern zu einem Termin 2. Ordnung, nämlich $10^1/_2$ Tage zu früh, erfolgt ist. Dass der Knabe dieser Geburt nur 49 Cm. lang war, der Knabe der 5. Entbindung aber 50 Cm., spricht sehr dafür. Wenn aber das normale Ende der Schwangerschaft erst $10^1/_2$ Tage nach dem 16. März fiel, so fielen die Beginne der Schwangerschaftswehen (und der Blasentenesmus) auf den (84.) 63., 42. Tag vor dem normalen Ende der Schwangerschaft, also auf die Termine der 1. Ordnung, und nur die Wehenreihe, welche zur Geburt führte, gehört dann, wie nicht ganz selten, der 2. Ordnung an.

5. Ante- und Postponiren der Wehenreihen.

Abweichungen von dem Auftreten der periodischen Schwangerschaftswehen, wie dies oben im Schema fixirt ist, sind besonders darin mannigfaltig und häufig, dass sie, wie wir es kurz ausdrücken, ante- und postponiren. Darin liegt auch ein wesentlicher Grund dafür, dass die periodischen Schwangerschaftswehen in ihrem Wesen und Gesetzen noch nicht erkannt worden sind.

Es braucht kaum erwähnt zu werden, dass sich alle periodischen Vorgänge im menschlichen Körper nicht immer genau auf die berechnete

Digitized by Google

Zeit einstellen. Es geschieht dies zwar zum Beispiel bei der Menstruationsperiode nicht selten wirklich auf die Stunde, noch häufiger aber mehr weniger vor oder nach dem bestimmten Termin, je nach den inneren und äusseren Einflüssen, welche beschleunigend oder hemmend einwirken. Meist gleichen sich solche Abweichungen schon bei einer oder mehreren Perioden wieder aus. Manchmal aber gewinnt die Periode erst nach vielen Abweichungen ihren ersten Typus wieder. Wie gross und lange z. B. bei der Menstruationsperiode der Kampf und die Abweichungen um den genauen Typus sein können und wie dieser schliesslich doch wieder gewonnen und eingehalten wird, zeigt ein Fall, den wir kürzlich beobachtet haben:

Fall 89. P. J. 10101 (Frau K.), 22 Jahre alte, zarte Nullipara, ist seit dem 14. Jahre regelmässig menstruirt, seit 5 Jahren verheiratet, danach gonorrhoisch inficirt, hatte aber schon vor der Verheiratung eine polypöse Endometritis und war deshalb behandelt worden, litt 2 Jahre später 1 Jahr lang an beständigen Blutungen und wurde deshalb wieder mit Ausschabung des Uterus behandelt. Trotzdem traten bald wieder beiderseitig Adnextumoren auf, die sich jedoch ziemlich rasch zurückbildeten.

Danach hatte die Kranke die Menstruation:

	1899										1900								
	IX.	IX.	X.	XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	IX.	X.	XI.	XII.	
	1.	30.	22.	19.	14.	20.	18.	17.	14.	14.	10.	12.	6.	2.	27.	28.	20.	17.	
Zwischenzeit	29	22	28	25	37	29	28	28	30	27	32	25	27	25	31	23	27	27	

	1901								
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VII.	VIII.
	13.	10.	15.	12.	6.	3.	1.	29.	27.
Zwischenzeit	28	33	28	24	28	28	28	29	

Auf die ganze Zeit vom 1. September 1899 bis 26. August 1901 = 726 Tage entfallen 26 Menstruationsperioden, d. i. auf die einzelne Menstruationsperiode 27·923, also fast genau 28 Tage, obgleich die einzelnen Zwischenzeiten von 22—37 Tagen ziemlich bunt wechseln.

Bei einem ähnlichen Fall ist die Menstruationsperiode ähnlich verschieden und regulirt sich durchschnittlich auf 24·7 Tage, d. i. $3^1/_2$ Wochen.

Fall 90. Polikl., 5389, ist verheiratet seit 5 Jahren, hat vor 3 Jahren im III. Monat abortirt, hat die Menstruation seitdem $3^1/_2$w., 4—5tg., leidet an Gonorrhoe und doppelseitigem Adnextumor von wechselnder Grösse.

Die Menstruation begann 1901

	am 6. I.	31. I.	26. II.	22. III.	18. IV.	13. V.	7. VI.	30. VI.	20. VII.	14. VIII	6. IX.
Zwischenzeit	25	26	24	27	25	25	23	20	25	23	

	1. X	25. X.	20. XI.	14. XII.	9. I.	3. II.	28. II.	25. III.	20. IV.
Zwischenzeit	25	24	26	24	26	25	25	25	26 Tage

Die 19 Perioden betrugen im ganzen 469 Tage und jede der 19 Perioden durchschnittlich 24·7 statt 24·5 Tage = $3^1/_2$ Wochen oder richtiger = 4 Wochen zu je $6^1/_2$ Tagen.

Es bedürfen diese Periodenbildungen und ihre Abweichungen noch reichlicher und genauer Studien. Es gibt intelligente Frauen genug, welche dabei erfolgreich mithelfen können. Sie brauchen dazu gar nicht selbst Aerztinnen zu sein. Man muss dabei aber freilich genügend kritisch verfahren, was leider so häufig nicht geschieht.

Fliess hat in der „Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie". Bd. XXXVI, pag. 363 ff. eine Anzahl entsprechender Beobachtungen veröffentlicht. Aber auf pag. 365 findet er vom 5. Mai bis 25. August = 112 =

Digitized by Google

4×28 Tage und doch gehören zu diesen 112 Tagen nicht, wie man meinen sollte 4, sondern 5 Menstruationspausen von je 26, 24, 21, 25, 16 Tagen. Zwischen dem 15. Juli und 10. September findet *Fliess* $57 = 2 \times 28 + 1$ Tage. Es liegen aber nicht 2 Menstruationspausen dazwischen, sondern 3, nämlich 25, 16, 16 Tage. Zwischen dem 9. August und 23. September findet *Fliess* richtig 45 Tage, rechnet aber falsch $2 \times 23 - 1$ Tag, denn es lagen in diesen 45 Tagen nicht 2, sondern 3 Menstruationspausen von 16, 16, 13 Tagen. Will man den Fall des Frl. H. bei *Fliess* im Sinne der sich schliesslich selbst corrigirenden Periodenbildung verwerthen, so wäre es allerdings besser, wenn die Reihe noch länger verfolgt wäre. Zähle ich aber die 10 Intervalle vom 22. März bis 15. October zusammen (das 7. Intervall beträgt nicht 26, sondern 16 Tage), so finde ich 207 Tage, also 20·7 pro Periode, also nicht eine 28tägige und eine 23tägige Periode durcheinander, sondern einfach eine dreiwöchentliche Periode, die ja gar nicht selten ist.

Für Aufstellung eines 23tägigen Typus finde ich in der Veröffentlichung von *Fliess* genügende Gründe überhaupt nicht, und ich selbst habe bei meinen Untersuchungen auch noch nie einen 23tägigen Typus finden können, wenn auch zwischendurch ein oder mehrmals 23 Tage zwischen dem Beginn zweier Menstruationen oder Wehenreihen zu finden sind.

Beispiele, wie auch die Wehenreihen post- und anteponiren.

So finden wir statt der Periodendauer von 28 Tagen postponirend eine solche von nur **26** Tagen.

Fall 91. (XVI.) 1887/88. Geb. Nr. 12. M. L., 31 Jahre alt, II-p., kräftig gebaut, stets gesund, menstruirt vom 12. Jahre ab, regelmässig, 4w., 3—4tg., ziemlich reichlich, mit Beschwerden. Erste Geburt vor 3 Jahren normal.

Conception Ende I, letzte Menses anfangs I., erste Bewegungen Mitte VI. Geburt eines Knaben von 3780 Grm. und 52 Cm. am 26. X. nachmittags. Die Wehen beginnen am 26. X. 2^h nachmittags, sind von 8^h an halbstündlich 6, 6, 7, 5, 5, 7, 8, 10, 12, 11, 9, 11, 11, 13, 11, 13, 10, 11, 10, 11, 13. Beim Beginn ist Port. vag. verstrichen, Can. colli erweitert, Os ext. 3 Cm. weit.

Am 30. IX. $10^1/_2{}^h$ vormittags, also **26 statt 28 Tage** vor Beginn der Geburt, beginnen spontan Schwangerschaftswehen und werden halbstündlich gezählt 2, 2, 4, 4, 2, 3, 4, 6, 4, 10, 12, 14, 16 ($3^1/_2{}^h$ Wehen zu schmerzhaft, Morph. 0·015), 4, 5, 2, 2, 0, 5, 2, 6, 7, 7, 8, 8, 10, 6, 12, 7, 6, 5, 4, 9, 7, 9, 10, 4, 4, 5, 6, 8, 8, 5, 4, 10, 6, 8, 6, 10, 8, 7, 6, 4, 2, 0, 0, 2, 4, 2, 0, 0, 0, 0, 2, 0.

Beim Beginn der Wehenthätigkeit steht der Fundus $26^1/_2$ Cm. über der Symphyse, Port. vag. ist 2 Cm. lang, Os ext. 1 Cm. weit, Can. colli durchgängig: am 1. X. ist Os ext. 2 Cm. weit.

Fall 92. (XXIII.) 1888/89. Geb. Nr. 92. B. H., 29jähr., kräftige III-p., ausser an Masern niemals krank, menstruirt vom 15. Jahre an, regelmässig, 4w., 8tg., sehr reichlich, Fluor; erste und zweite Geburt normal.

c) Letzte Menses Mitte IX., erste Bewegungen Ende I., Geburt eines Mädchens von 51 Cm. und 7350 Grm. am 29. VI. nach einer Wehenthätigkeit von 4 Stunden mit halbstündlich 6, 7, 5, 5, 8, 9, 8, Wehen. Beim Beginn der Zählung war das Os ext. 6 Cm. weit. Beginn der Wehen am 29. VI. 3^h nachmittags, Schwangerschaftswehen traten am 3. VI. $9^1/_2{}^h$ vormittags, also **$25^3/_4$ statt 28 Tage** vor der Geburt auf. Sie wurden beobachtet bis 1^h, überstiegen in 30 Minuten die Zahl 3 nicht. Die Port. vag. misst dabei $1^1/_2$ Cm., das Os ext. 3 Cm., Can. colli $2^1/_2$ Cm.

Digitized by Google

Fall 93. (XLV.) 1892/93. Geb. Nr. 127. M. St., 28jähr., II-p. (Erste Geburt 16. V. 92, war künstlicher Abort im 3. Monat wegen unstillbaren Erbrechens.)

b) Letzte Regel 30. IX. wie gewöhnlich. Conception 6. IX. (?) Erste Kindesbewegungen Mitte II. Wieder häufiges Erbrechen seit Beginn der Gravidität; deshalb bereits im Ja. 10 Tage in der Klinik, später draussen ohne Erfolg behandelt. Seit dem 7. Monat meistens bettlägerig, Schwindel, viel Schmerzen im Epigastrium und Rücken, aber Hyperemesis nur mässig. Geburt eines Knaben von 50 Cm. und 3270 Grm. am 4. VIII. nachmittags $2^h 20$. Fühlbare Wehen begannen 3. VIII. abends $10^1/_2{}^h$ und betrugen 6, 7, 6, 9, 8, 11, 9. Schwangerschaftswehen begannen 8. VII. nachmittags 6^h und wurden gezählt 5, 5, 5, 5, 2, 0 . . . Bei Beginn der Wehen Port. sehr weit hinten oben, Os ext. 1 Cm., Can. colli geschlossen, Kopf $^1/_3$ im Becken. Keine Medicamente. Nach 9^h abends vollständiges Aufhören der Wehen.

Zwischenzeit zwischen Beginn der Geburts- und der Schwangerschaftswehen **26 statt 28 Tage.**

Fall 94. (XVII.) 1887/88. Geb. Nr. 28. M. L., 37 Jahre alt, kräftig gebaut, IV-p., stets gesund, menstruirt vom 15 Jahre an, regelmässig, 4w., 3tg., sehr reichlich, mit Beschwerden. Erste Geburt vor $9^1/_2$ Jahren, letzte vor $1^3/_4$ Jahren normal.

d) Letzte Menses Mitte III., Conception Ende III. Kindsbewegungen anfangs VIII. 28. XII. Geburt eines Mädchens von 53 Cm. und 4595 Grm. nach 15stündiger Wehenthätigkeit, in der halbstündlich beobachtet wurden 5, 5, 6, 5, 8, 8, 5, 8, 7, 8, 6, 7, 7, 6, 8, 8, 8, 10, 11, 9, 9, 8, 6, 8, 10, 10, 10, 10, 9, 12. Beim Beginn der Wehen am 27. XII abends $8^1/_2{}^h$ ist die Port. 1 cm. lang, Os. ext. $3^1/_2$ Cm. weit. Am 2. XII. also **25 statt 28 Tage** vorher, hatten sich Wehen eingestellt und zwar halbstündlich 2, 2, 4, 5, 5, 6, 7, 8, 6, 4, 5, 5, 6, 8, 6, 6, 4, 4, 2, 1. Abends Port. vag. 2 Cm., Os ext. 3 Cm. weit, Can. colli 2 Cm. lang.

Fall 95. 1897/98. Geb. Nr. 115. Bergunde, 28jähr., 165 Cm. lange, 75 Kgrm. schwere, blonde, gutgenährte, III-p., mit Riesenbecken, ist vom 16. Jahre ab regelmässig, 4w., 3—4tg., reichlich, ohne Beschwerden menstruirt, hat

a) 1895 ein grosses Mädchen leicht in 6 Stunden,

b) 1896, 28. IX. (Geb. Nr. 152) einen Knaben von 54 Cm. und 3800 Grm. in 2 Stunden geboren. Schwangerschaftswehen waren in den 19 Tagen hiesigen Aufenthaltes nicht beobachtet worden.

c) Letzte Menstruation anfangs IX. Geburt eines Knaben von 53 Cm. und 3430 Grm. 7. VI. 8^h vormittags, nachdem die Wehen 6^h begonnen hatten. 12. V. 9^h abends, also **$25^1/_2$ statt 28 Tage** vorher waren Schwangerschaftswehen beobachtet worden.

Die Zwischenzeit zwischen Beginn der Schwangerschafts- und der Geburtswehen beträgt ebenfalls nur $25^1/_4$ Tage bei Fall 55 (VII) und 26 Tage bei Fall 160 (XXII).

Umgekehrt beträgt die Wehenperiode (anteponirend) 30 statt 28 Tage bei

Fall 96. (XIII.) 1886/87. Geb. Nr. 1. P. F., 22jähr., gut gebaute I-p, menstruirt vom 19. Jahre regelmässig, 4w., 2– 3tg., reichlich, ohne Beschwerden. Letzte Menses 8 Tage vor Weihnachten, erste Bewegungen am 31. V. 3. X. Geburt eines Mädchens von 50 Cm. und 2985 Grm., nachdem die Wehen bereits seit dem 1. X. $^1/_2 5^h$ vormittags dauerten und halbstündlich betrugen 6, 5, 6, 7, 5, 6, 8, 6, 5, 6, 6, 6, 7, 6, 7, 5, 6, 6, 5, 5, 5, 4, 4, 5, 4, 4, 3, 3, 3, 2, 3, 4, 2, 3, 2, 4, 4, 4, 5, 6, 5, 4, 5, 5, 4, 4, 4, 0 . . . 2. X. $3^1/_2{}^h$ nachdem Morph. 0·015 gegeben ist, und am 3. X. halten sie sich auf 3—7 halbstündlich.

30. VIII., also **30 statt 28 Tage vorher,** bis zum 6. IX. hin sind fortwährend Wehen mit starken Schmerzen vorhanden, welch letztere durch Morphium zu stillen sind. Der Leib fühlt sich dabei hart und der Uterus ganz fest an. 1. IX. ist das Os ext. noch geschlossen, die Port. 2 Cm. lang. Vom 5 IX. ab wird drei-

Digitized by Google

stündlich Extr. fluid. Viburn. prunifol. 3·0 gegeben; erst am 9. wird der Uterus weich und die Schmerzen hören auf. Am 1. X. ist die Port. vag. 2 Cm. lang, das Os ext. geschlossen.

Fall 97. (XXVIII.) 1889/90. Geb. Nr. 71. J. S., 20 Jahre alt, gross und schlank, I-p., früher immer gesund, menstruirt vom 16. Jahre regelmässig, 4w., 3tg., ohne Beschwerden.

Befruchtender Coitus am 18. oder 21. VIII., letzte Menses einige Tage nach dem Coitus schon schwächer. Erste Bewegungen einige Tage vor Weihnachten. Geburt am 9. V. nach 3stündiger Wehenthätigkeit; Mädchen, 51 Cm. und 3250 Grm. Beginn der Geburtswehen am 9. V. $9^1/_2{}^h$ abends. Am 10. IV. 10^h vormittags, also **$29^1/_2$ statt 28 Tage** vorher, beginnen spontan Wehen. Sie dauern circa neun Stunden und betragen halbstündlich 6, 7, 7, 6, 6, 4, 2, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 6. Das Os ext. ist dabei 2 Cm. weit, der Kopf nur $1^1/_2$ Cm. vom Beckenboden entfernt.

Fall 98. (XXXIX.) 1892. Geb. Nr. 25. Sch., 23jähr., kleine, gracil gebaute, rhachitische I-p., lernte im 2. Jahre laufen, verlernte es dann und fing im 7. wieder an, hat eine starke Dextroskoliose, convex gewölbtes Sternum, rhachitisches Becken, menstruirt vom 19. Jahre ab regelmässig, 4w., 4—6tg.

Letzte Menses 5. IV., erste Cohabitation 10. IV., erste Bewegungen Mitte VII. Geburtswehen vom 20. XII. vormittags 2^h ab, von 7^h ab wurden halbstündlich 7—10 Wehen gezählt, 8^h Os ext. für den Finger durchgängig, Collum erweitert. $9{\cdot}50^h$ Sectio caesarea. Mädchen von 3320 Grm. und 48 Cm. Bereits am 19. XI., also **$30^1/_4$ statt 28 Tage** vorher, waren nach einem Vollbade Wehen eingetreten und dauerten 3 Stunden. Ebenso wurden **14 Tage** ante partum, am 6. XII. morgens, Wehen beobachtet, die bis zu 5 und 7 in der halben Stunde stiegen und bis abends 9^h dauerten. Die Port. vag. war da 1 Cm. lang, Os ext. geschlossen.

Fall 99. 1898/9. Geb. Nr. 107. Harberg, 26jähr., 159 Cm. hohe, $63^1/_2$ Kgrm. schwere, gracile, aber gutgenährte, hellblonde II-p., ist vom 13 Jahre 4w., 4—5tg., nicht reichlich, ohne Beschwerden menstruirt, hat

a) vor $5^1/_2$ Jahren in 10 Stunden einen grossen Knaben geboren,

b) die letzte Menstruation am 22. X. sehr schwach gehabt und einen Knaben von 50 Cm. und 3450 Grm. geboren am 1. VI. $6^3/_4{}^h$ nachmittags. **30 statt 28 Tage** vorher, am 2. V., hatten 5^h nachmittags Wehen begonnen und von 8^h abends ab betragen 6, 5, 6, 4, 4, 5, 4, 4, 3, 3, 4, 3, 3, 2, 3.

Ebenso wie der 4wöchentliche Periodentypus, so post- und anteponirt auch der 6wöchentliche.

Fall 100. (X.) 1885/86. Geb. Nr 15. 40jähr., gracile und magere IX-p., vom 16. Jahre ab regelmässig, 4 w., 3—4tg., reichlich ohne Beschwerden menstruirt, seit 18 Jahren verheiratet, hat vor 17 Jahren zuerst, vor 3 Jahren zuletzt normal geboren, und wird am 15. X. wegen grosser, neben Schwangerschaft bestehender Ovarialcyste in die Klinik gebracht.

Letzte Menses anfangs III. Geburt eines Mädchens von $49^1/_2$ Cm. und 3350 Grm. nach 7stündiger Wehenthätigkeit am 24. IX. Beginn der Geburtswehen 23. XI. 6^h abends. Am 16. X. 10^h abends — also postponirend **38 statt 42 Tage** vorher begannen Schwangerschaftswehen. Dieselben konnten nicht als Folgen der Reise betrachtet werden, weil die Schwangere bereits $1^1/_2$ Tage in der Anstalt zu Bette gelegen hatte, bevor sie begannen. Am 17. X. betrugen die Wehen von $6^1/_2{}^h$ früh ab in je 30 Minuten 3, 5, 5, 4, 2, 4, 4, 3, 3, 4, 5, 6, 3, 2, 4, 4, 2, 0, 2, 1, 3, 3, 2, 2, 2, 3, 2, 2 und hörten erst nach 22stündiger Dauer vollständig auf. Vom 20. X. 9^h abends wurde zur Erprobung von Gossypium stündlich eine Tasse Decoct von je 6·0 Rad. Gossyp. gegeben. Es trat Schweiss, aber keine Wehenthätigkeit ein. Die Punction der Cyste am 28. X. und Entleerung von 10 Liter Flüssigkeit erzeugte ebenfalls keine Wehen.

Digitized by Google

Fall 101. (XXXII.) 1891/92. Geb. Nr. 68. O. F., 22jähr., kräftige, gut gebaute I-p., stets gesund, menstruirt vom 16. Jahre an regelmässig, $4^1/_2$w., 8tg., reichlich mit Beschwerden.

Conception erste Hälfte V., letzte Menses anfangs V., erste Bewegungen Ende IX. Geburt eines Mädchens von $52^1/_2$ Cm. und 4000 Grm. 30. III. nach einer 2stündigen Wehenthätigkeit. Beginn der Geburtswehen 29. III. $1^1/_2{}^h$ vormittags, der Schwangerschaftswehen 13. II. 11^h vormittags, also anteponirend **$44^1/_2$ statt 42 Tage** vorher. Die Port. vag. steht da hinter der Mitte, Os ext. für 1 Finger durchgängig, Can. colli geschlossen. Halbstündlich sind an Wehen aufgezeichnet 1, 2, 3, 3, 4, 4, 2, 5, 5, 5, 3, 5, 6, 4, 7, 8, 6, 9, 4, 8, 9, 5, 1, 1, 0, 0, 0, 3, 0. Sie sind bis zum 14. II. 2^h vormittags beobachtet.

Wie die ganzen Perioden post- und anteponiren, so thun es auch ihre Theilungen. So die Hälfte des 4wöchentlichen Typus:

Fall 102. (XL.) 1892/93. Geb. Nr. 44. B. J., 24jähr., grosse, kräftige II-p., lernte erst im 6. Jahre sprechen, war sonst immer gesund, menstruirt vom 18. Jahre ab regelmässig, 4w., 4tg., ohne Beschwerden. Conception anfangs VI., letzte Menses anfangs VI., erste Bewegungen anfangs X. Geburt eines Knaben von $49^1/_4$ Cm. und 3100 Grm. 7. II. 4^h vormittags. In den letzten Stunden werden halbstündlich Wehen gezählt 4, 4, 10, 12, 15. Beginn der Geburtswehen am 6. II. 6^h vormittags, wo halbstündlich 2, 3, 2, 3, 2, 1, 1 . . . Wehen gezählt werden.

Am 25. I, also **12 statt 14 Tage** vorher, 4^h morgens beginnen Schwangerschaftswehen, die von $9^1/_2{}^h$ ab halbstündlich betragen 1, 2, 4, 1, 3, 4, 1, 2, 1 . . . Da war die Port. vag. $^3/_4$ Cm. lang, Os ext. für einen Finger durchgängig. Bei Beginn der Geburtswehen war Port. nicht mehr vorhanden, Os ext. $3^1/_2$ Cm. weit, Can. colli $^3/_4$ Cm. lang.

Fall 103. 1893/94. Geb. Nr. 66. Petrowski, 18jähr., 152 Cm, lange, 58 Kgrm. schwere, blonde I-p. von normalem Bau, ist vom 14. Jahre ab 4—5w., 8tg., wenig, ohne Schmerzen menstruirt und hat die letzten Menses am 20. V. wie gewöhnlich gehabt. Sie gebar einen Knaben von 50 Cm. und 3600 Grm. 16. II. 10^h abends, nachdem die Wehen 7^h abends begonnen und von 8^h ab betragen hatten: 11, 12, 14, 12. **12 Tage 17 Stunden statt 14 Tage** vorher, am 4. II. 2^h vormittags, hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von $2^1/_2{}^h$ ab betragen: 2, 3, 4, 0, 2, 1, 1, 0, 1, 0, 3, 6, 3, 2, 2, 2, 0.

Fall 104. 1898/99. Geb. Nr. 98. Stkamiezcak, 23jähr., 157 Cm. lange, 58 Kgrm. schwere, gesunde, brünette II-p. (erste Geburt vor 3 Jahren), hatte die letzte Menstruation am 13. VIII., empfing den 15. VIII. und gebar einen Knaben von 53 Cm. und 3600 Grm. 14. V. 12^h mittags, nachdem die Wehen $6^1/_2{}^h$ früh begonnen und von $7^1/_2{}^h$ ab betragen hatten: 4, 5, 7, 6, 8, 9, 12, 11, 13.

12 statt 14 Tage vorher, am 26. IV. früh, hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von $10^1/_2{}^h$ ab betragen: 5, 3, 2, 3, 2, 2, 2, 3, 2, 2, 1.

Fall 105. (XXXVII.) 1892/93. Geb. Nr. 139. D., 36 Jahre, XII-p. (7mal Forceps.) Letzte Regel 4 Wochen vor Weihnachten wie gewöhnlich. Beschwerden: Stiche in der rechten Seite des Unterleibes, öfter Leibschmerzen und Diarrhoe Becken kaum verengt, Genitalien ohne Abnormitäten.

Geburt eines Mädchens von 50 Cm. und 3250 Grm. am 27. IX. 1893, $12{\cdot}57^h$ vormittags mit Wehen vom 26. IX. 1^h nachmittags ab: 4, 4, 4. 4, 5, 6, 6. 5. 5, 5, 4, 6, 5. 7, 5, 4, 8, 10, 10, 9, 8, 12, 14 (Morph.), 4 (Morph.), 11.

Schwangerschaftswehen begannen 13. IX. 1893 6^h vormittags, werden beobachtet von $6{\cdot}20^h$ vormittags ab und hören wieder auf um 3^h nachmittags (überwacht bis $8^1/_2{}^h$ abends). Wehenzahl: 3, 1, 2, 5, 7, 6, 6, 9, 7, 6, 9, 9, 10, 7, 5, 3, 2, 1, 0, 0 . . Wehen ziemlich schmerzhaft. Exploration bei Beginn: II. Schädellage, Kopf über dem Becken. Port. 1·5 Cm. lang, Os ext. $2^1/_2$, Can. colli für 1 Finger durchgängig, Os int. $1^1/_2$ Cm.

Digitized by Google

Zwischenzeit zwischen Beginn der Schwangerschafts- und der Geburtswehen **13¼ statt 14 Tage.**

Die Schwangerschaftswehen anteponirten bei 2wöchentlichem Periodentypus.

Fall 106. (XVIII.) 1887/8. Geb. Nr. 58. S. B., 31jähr., kräftige, gut genährte IV-p., ausser an Masern und Chlorose nie leidend gewesen, menstruirte vom 16. Jahre ab unregelmässig, 2—6w., 4—5tg., sehr reichlich mit Beschwerden, ohne Fluor. Erste Geburt vor 11 Jahren, dritte vor 6 Jahren normal.

e) Letzte Menstruation 1. VI. sehr gering. Erste Bewegungen Mitte X. 22. III. Geburt eines Knaben von 52 Cm. und 4085 Grm. nach 10stündiger Wehenthätigkeit, in der halbstündlich gezählt wurden 6, 8, 10, 10, 10, 11, 12, 10, 9, 7, 10, 9, 8, 10, 8, 9, 10; beim Beginn der Wehen 22. III. 8^h abends Port. vag. noch nicht verstrichen, Os ext. 1 Cm.

7. III. 2^h nachmittags, also **15¼ statt 14 Tage** vorher, hatten Schwangerschaftswehen begonnen an Zahl halbstündlich 2, 4, 6, 5, 8, 9, 9, 7, 8, 10, 7, 9, 9, 8, 8, 9, 9, 7, 5, 7, 7, 3, 4, 4, 6, 6, 5, 6, 8, 8, 3, 6, 6, 4, 4, 5, 4, 4, 6, 3, 1, 2, 3, 4, 1, 1, 0, 2, 1, 1, 0, 3, 2. Sie liessen allmählich wie an Häufigkeit so an Schmerzhaftigkeit nach und hörten schliesslich ganz auf. Zu Beginn dieser Wehenthätigkeit war Port. vag. 1½ Cm. lang, Os ext. für einen Finger durchgängig, Can. colli 2½ Cm. lang, Kopf ⅓ im Becken.

Fall 107. 1895/6. Geb. Nr. 58. Peters, 21jähr., 154½ Cm. hohe, 64 Kgrm. schwere, dunkelblonde, kräftige II-p. mit normalem Becken, aber Skoliose im unteren Theil der Brustwirbelsäule, ist vom 16. Jahre ab 4w., 8tg., reichlich, ohne Schmerzen menstruirt,

a) hat 14. VII. 93 einen Knaben von 47 Cm. und 2850 Grm. normal nach 20stündiger Wehenthätigkeit mit halbstündlich 7—13 Wehen geboren;

b) die letzte Menstruation anfangs V. gehabt und einen Knaben von 54 Cm und 4230 Grm. geboren 16. II. früh 7½^h, nachdem die Wehen 12^h nachts begonnen und von 4^h betragen hatten: 5, 4, 5, 6, 7, 9, 9, 10.

15¾ statt 14 Tage vorher, am 31. I. früh 7^h, hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von 11^h ab betragen: 4, 6, 6, 5, 6, 4, 4, 3, 0.

Fall 108. 1897/8. Geb. Nr. 19. Lindenberg, 23jähr., 149 Cm. lange, 62½ Kgrm. schwere, hellblonde II-p. mit Becken 18½, 22, 26, 30½, ist seit dem 14. Jahre 4w., 8tg., reichlich, zeitweise mit Schmerzen menstruirt, hat

a) 1895 in 12 Stunden ohne Kunsthilfe geboren,

b) hat die letzte Menstruation Ende II. stärker als sonst gehabt und gebar 30. XI. 97. 7½^h nachmittags einen Knaben von 49 Cm. und 2900 Grm. (Placenta 400 Grm.: also ausgetragen), nachdem die Wehen am 29. XI. 8¾^h abends begonnen und vom 30. XI. früh 12½^h ab betragen hatten: 2, 5, 4, 5, 5, 6, 6, 6, 5, 4, 3, 4, 4, 5, 6, 6, 5, 5, 4, 6, 6, 5, 5, 5, 5, 6, 5, 5, 5, 4, 3, 3, 4, 3, 3, 4, 4, 3, 4, 5. Geburt.

15½ statt 14 Tage vor Beginn der Geburtswehen, 14. XI. 7¾^h vormittags, hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von 8½^h früh ab betragen 2, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 0.

Ebenso wie beim 4wöchentlichen Periodentypus post- und anteponiren auch die Hälften, ja die Viertel des 6wöchentlichen Typus.

Fall 109. (XX.) 1887/8. Geb. Nr. 108. B. G., 32jähr., gut genährte II-p., immer gesund, ist menstruirt vom 20. Jahre an regelmässig, 4w., 4—6tg., reichlich, mit Beschwerden.

a) Erste Geburt vor 4 Jahren, leicht.

b) Letzte Menstruation Ende XI., erste Bewegungen IV. Geburt eines Mädchens von 50 Cm. und 3900 Grm. 23. IX. nach einer 8stündigen Wehenthätigkeit, in der vor dem Austritt halbstündlich 6, 7, 10, 12 aufgezeichnet sind.

Digitized by Google

Bei Beginn der Beobachtung ist Os ext. 4 Cm. weit. Beginn der Geburtswehen am 22./23. IX. mitternachts. 30. VIII., also anteponirend **über 22 statt 21 Tage** vorher, beginnen Schwangerschaftswehen, die halbstündlich betragen 2, 3, 1, 4, 2, 1, 3, 0, 2, 1, 3, 0. Port. vag. ist da 1 Cm. lang, Os ext. für 1 Finger durchgängig, Can. colli 2·5 Cm. lang.

Fall 110. (XXIV.) 1888/9. Geb. Nr. 106. L. P., 21jähr., grosse und starke I-p., war immer gesund, ist menstruirt vom 15. Jahre ab regelmässig, 4w., 5- bis 6tg., ohne Beschwerden, leidet an Fluor seit dem 15. Jahre.

Letzte Menstruation erste Hälfte XII. schwächer; Bewegungen sind nicht gefühlt worden. Geburt eines Knaben von 49 Cm. und 3050 Grm. 6. IX. nach $4^1/_2$stündiger Wehenthätigkeit, die sehr kräftig, theilweise krampfartig ist. Bei Beginn ist Port. vag. verstrichen, Os ext. $2^1/_2$ Cm. Rand scharf, Can. colli erweitert. Beginn der Geburtswehen 6. IX. $3^1/_2{}^h$ vormittags.

Am 27. VIII. 12^h mittags, also postponirend $9^5/_8$ **statt** $10^1/_4$ **Tage** vor der Geburt, beginnen Schwangerschaftswehen und dauern bis zum 29. VIII. gegen Mittag.

Bei den vorstehenden Fällen 91—110 bleibt es zumeist noch unentschieden, ob es sich wirklich nur um ein einmaliges Post- oder Anteponiren der Schwangerschaftswehen handelt. Nur bei Fall 98 ist dies sicher, weil eine zweite Reihe Schwangerschaftswehen zur Controle da ist. Bei den andern Fällen, wo nur eine Reihe Schwangerschaftswehen da ist, kann und wird es sich wenigstens zum Theil um verkürzte oder verlängerte Wehen handeln (S. unter **6.**). Nur lässt sich dies ohne eine zweite Reihe nicht entscheiden.

Sichere Beispiele dafür, dass die Wehenperioden ganz wie die Menstruationsperioden post- oder anteponiren und später das Versäumte wieder einholen können, sind ausser Fall 98 noch:

Fall 111. (I.) 1880. Geb. Nr. 66. L. E. 20jähr., kräftig gebaute I-p., lernte im 7. Jahre laufen, litt an Rachitis, Chlorose, war vom 16. Jahre an unregelmässig, 2—8w., 4—5tg., nicht reichlich, ohne Schmerzen menstruirt. Letzte Menstruation anfangs VI., aber nur sehr schwach. Geburt eines Knaben von 48·5 Cm. und 2960 Grm. 5. V., also offenbar höchstens reif, nicht übertragen. Wahrscheinlich fehlten dem Kinde noch 2 Wochen. Die Wehen hatten bereits am 29. IV. begonnen und mit wechselnder Häufigkeit angedauert vom 29. IV. bis 4. V. halbstündlich 3, 4, 5, 7 etc., erst am 4. und 5. auf 12—14 halbstündlich steigend.

Die „Wehenschwäche" wurde, wie es schien, durch den constanten Strom, der mehrmals angewendet wurde, nur erhöht.

30 Tage vor der Geburt, resp. 23 Tage vor dem Wiederbeginn der mangelhaften, **28 Tage** vor dem Beginn der deutlichen Geburtswehen — am 6. IV. — hatten sich schon einmal regelmässige Wehen eingestellt, die bis zum 10. IV. beobachtet wurden, aber nicht aufgezeichnet sind. Am 6. IV. hat eine innere Untersuchung nicht stattgefunden; aber am 18. IV. steht angegeben: Os ext. für den Finger durchgängig, Can. colli 4 Cm., Os int. 2 Cm.

Es macht den Eindruck, dass die am 29. IV. begonnenen Wehen auch nur Schwangerschaftswehen gewesen sind. Sie sind also **23 statt 21** Tage nach den ersten Schwangerschaftswehen, und **5 statt 7** Tage vor den Geburtswehen (4. V.) eingetreten. Die früher versäumten 2 Tage wurden wieder eingeholt.

Fall 112. 1900/1. Geb. Nr. 48. Schwemer, 24jähr., 170 Cm. lange, 92 Kgrm. schwere, kräftige, hellblonde, gesunde III-p. mit Riesenbecken, hat

a) vor $4^1/_2$ Jahren in 9 Stunden einen Knaben von 53 Cm. geboren und 2 Jahre genährt. Die Menstruation trat 3 Wochen nach der Geburt wieder ein und wiederholte sich während des Stillens immer **2**w.;

Digitized by Google

b) hat vor 1 Jahr am 3. IX. 99. 11 h abends in der Klinik Zwillinge, wahrscheinlich 2 Wochen vor der Zeit, geboren — Knabe 45½ Cm., 2240 Grm., Mädchen 43 Cm., 2250 Grm. (Placenta 840 Grm.) — nachdem die Wehen am 2. X. 3 h nachmittags begonnen und von 3½ h ab betragen hatten:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2. X.		Wehenbeginn	? 3 4	4 7	6 6	7 8	8 6	8 6	7 4	0	0	3	
												Morphium	
3. X.	3	. . . . .	. . . . .		4 2	7 8	7 8	8 8	7 7	8	8	7	
	8	6 5 6	6 7	6 6	5 6	8 7	8 6	6 6	8 7	6 6	7	Geburt	
					Erste Menstruation 2 Wochen p. p.								

c) Letzte Menstruation anfangs III. wie gewöhnlich. Geburt eines Knaben von 53 Cm. und 4950 Grm. am 18. II. nachmittags 12¾ h, nachdem die Geburtswehen am 18. II. früh 7 h begonnen hatten. Schwangerschaftswehen waren vorher dagewesen:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
20. XII.										Wehenbeginn	?	?	? ?
21. XII.	? ?	? ?	? ?	? ?	? ?	? ?	? ?	? ?	? ?	? ?	?	?	? ?
22. XII.	? ?	? ?	? ?	? ?	? ?	? ?	? ?	? ?	? ?	5 7	2	4	3 3
	2 3	3 2	3 3	2 2						vom Saal entlassen			
23. XII.													
24. XII.													
25. XII.										Wehenbeginn	?	?	? 3
26. XII.	5 7	7 8	6 6	6 5	5 6	1 3	5 5	5 4	4 5	2 5	4	4	4 3
	2 3	4 1	2 1							vom Saal entlassen			
18. I.				Wehenbeginn		falsches Fruchtwasser fliesst				? ?	?	4	6 4 5
	5 7	6 5	4 4	5 4	1 5	6 4	5 7	7 1	.	. . .	.	.	. . .
19. I.	. .	Chin. 0·25	. . .	.	Chinin 0·25	. . .	. . .	. .	.	. . .	.	.	. . .
	. .	. . .	. . .	.	. .	. .	. .	. .	vom Saal entlassen				
31. I.	Wehenbeginn	3 3	5 2	1 0	0 1	0 0	0 5	2 5	2	0	0	0	2
	. . . . .	1 2	2 4	4 3	1 2	2		vom Saal entlassen					
18. II.	Blase gesprengt, weil gar zu fest. Wehenbeginn	? ?	?	? ?	? ?	?	?	?	11	10			
	10 | 11 Geburt												

Hier waren die Wehenperioden durchaus deutlich ausgeprägt. Sie liessen sich auch durchaus nicht von Chinin beeinflussen.

Die Wehenreihen begannen:

20. XII.	25. XII.	18. I.	31. I.	18. II.
8½ h nm.	10 h nm.	5 h fr.	2½ h vm.	7 h fr.
Zwischenzeit 5 Tage 1½ St.	23 Tage 7 St.	12 Tage 21½ St.	18 Tage 4½ St.	
28 Tage 8½ St.		31 Tage 2 St.		

Während die ganzen Perioden ihre Zeit (28 Tage) ziemlich gut einhielten, wichen die Unterperioden erheblich von ihrer Normaldauer ab. Sie wurden aber durch die ergänzenden Unterperioden wieder ausgeglichen.

Digitized by Google

Einen interessanten Einblick in scheinbar ganz unmotivirte Unregelmässigkeiten der Periodenbildung geben die Fälle von Uterus duplex.

Zunächst finden sich da schon bezüglich der **Menstruation** auffällige Verschiedenheiten bei beiden Uteris. *Neudörffer* beobachtete bei einem Uterus bicornis duplex 3 Perioden hintereinander. Der linke Uterus menstruirte 2 Tage früher als der rechte. Während aus dem linken Blut hervorquoll, entleerte sich aus dem rechten graugelber dicker Schleim. Die Menstruation dauerte bei jeder der beiden Uterushälften 6 Tage, und der Blutabgang hörte aus dem linken Uterus 2 Tage früher auf; es kam dann nur noch etwas glasiger blutig tingirter Schleim. *Tauffer* sah bei Uterus bicornis duplex den rechten Uterus volle 24 Stunden früher und auch stärker menstruiren. Während aus dem rechten Uterus sich das Menstrualblut entleerte, ging aus dem linken ein zäher, glasiger Schleim ab. Die Periode hörte aber bei beiden Uteris gleichzeitig auf. *Engel* sah bei einem Uterus didelphys das Menstrualblut zuerst aus dem rechten Uterus hervorquellen und erst nachher aus dem linken, und zwar viel sparsamer, und nur $1^1/_2$ Tage lang. *Blackwood* beobachtete bei Uterus septus duplex die Menstruation einmal auf dem rechten mit rechtsseitigen Unterleibsschmerzen eintreten, und ein andermal auf dem linken Uterus mit linksseitigen Schmerzen. Unter dreizehnmal fand die Blutung zweimal hintereinander aus dem linken Uterus statt. *Kowassow* sah bei Uterus bicornis duplex die Menstruation aus dem linken Uterus 2 Wochen nach der aus dem rechten eintreten. *Lackie* hat bei Uterus bicornis unicollis die Menstruation regelmässig alle 2 Wochen einmal aus der rechten, das andere Mal aus der linken Hälfte eintreten sehen. *Althen* erzählt einen Fall von Uterus bicornis duplex, welcher fast regelmässig abwechselnd die Menstruation das eine Mal 3—4 Tage, das andere Mal bis 6 Tage hatte, so dass beide uteri zu verschiedenen Zeiten menstruirten. *Heudersson* beobachtete bei Uterus bicornis unicollis und *Müller* bei Uterus didelphys, dass bei einseitiger Schwangerschaft der andere Uterus menstruirte.

Es ist also klar, dass bei doppeltem Uterus beide Uteri nicht blos in derselben Menstrualzeit deutlich nacheinander, sondern dass sie auch abwechselnd menstruiren können. Sie müssen also je für sich besonders innervirt werden. Ich selbst habe bei meinen Fällen auf diese Verhältnisse leider nicht geachtet; wenn man aber bedenkt, wie häufig wir vasomotorische Migränen oder andere Neuralgien auf der einen Körperhälfte einen oder sogar 2 Tage später auftreten sehen als auf der anderen Körperhälfte, dann wird man sich auch über den nicht gleichzeitigen Eintritt der Periode auf beiden Seiten eines doppelten Uterus nicht wundern, und wenn wir schon wissen, dass bei normalen Genitalien die Follikelreifung sehr häufig, wenn nicht gewöhnlich, abwechselnd in dem einen oder dem anderen Ovarium zustande kommt, so wird man bei getrennten Uteris das vollständige Alterniren der Menstruation nicht auffällig finden.

Die Wehenthätigkeit hat nun in ihrem periodischen Verlaufe viele Aehnlichkeiten mit den Menstruationsperioden. Bei Schwangerschaft beider Uterushälften hat man jeden Uterus für sich gebären sehen. *Generali* erzählt, dass eine Multipara mit Uterus bicornis infra simplex am 15. II. 1817 einen lebenden, dem Anscheine nach ausgetragenen Knaben aus der einen Uterushälfte geboren hat, und danach die Placenta. Es soll danach

Digitized by Google

kein Lochialfluss stattgefunden haben. Gerade 4 Wochen später, am 14. III., stellten sich wieder Wehen ein und die Frau wurde von einem zweiten Knaben aus der anderen Uterushälfte entbunden. Nach *Laschau* wurde eine I-para mit Uterus duplex und Vagina simplex binnen 8 Tagen von zwei lebenden reifen Knaben glücklich entbunden. Nach *Parker* wurde eine I-p. mit Uterus duplex unicollis und Vagina simplex am 10. VII. 1855, 9 Monate und 1 Tag nach ihrer Hochzeit, ohne Schwierigkeit von einem reifen Knaben entbunden, wahrscheinlich aus der rechten Uterushälfte; der Wochenfluss währte eine Woche lang; die Wöchnerin stillte ihr Kind; am 22. IX., also 74 Tage nach der ersten Niederkunft, gebar sie ein kleines Mädchen unter heftigen Wehen. Nach *Paris* hat eine Frau mit Uterus septus und Vag. simplex längere Zeit nach der Geburt eines Kindes noch ein zweites geboren. Nach *Guérad* hat eine Multipara mit Uterus bicornis duplex und Vagina simplex am 9. XI. 1896 mit äusserst heftigen Schmerzen einen Fötus von etwa Handlänge nebst Placenta aus der linken Uterushälfte geboren. Am 29. I. 1897, also 81 Tage später, wurde ein 4550 Grm. schwerer Knabe nach Perforation extrahirt.

Nach diesen Fällen können beide Uteri, wie sie für sich und zu verschiedenen Zeiten menstruiren, ebenso für sich und zu verschiedenen Zeiten gebären. Sie können dabei beide ganz den gleichen Typus einhalten wie bei Fall *Generali,* wo genau nach 28 Tagen die Geburt des zweiten Zwillings eintrat. Sie können aber auch ebenso wie bei der Menstruation post- oder anteponirende und halbe und mehr getheilte, ja sogar alternirende Wehenperioden zeigen. Es ist durchaus nicht unwahrscheinlich, dass die Menstruations- und Wehencentren, welche danach bei doppeltem Uterus doppelt vorhanden sein müssen, auch noch bei einfachem Uterus doppelt vorhanden sind oder wenigstens sein können. Daraus müssen sich mancherlei Unregelmässigkeiten erklären lassen, wenn die beiderseitigen Centren nicht gleichzeitig functioniren oder verschieden angeregt werden.

Ja, schon die so charakteristischen Verschiedenheiten, welche wir bei Neurasthenischen an den Nerven und Gefässen beider Körperhälften beobachten, können und werden sich auch an den beiderseits vorhandenen Wehencentren und Wehenhemmungscentren vorfinden und eigenthümliche Verschiedenheiten in den Functionen erzeugen können, je nachdem die rechts- oder linksseitigen Centrenfunctionen in den Vordergrund treten.

Für die Zeit der Schwangerschaft und des Wochenbettes ist vielleicht sogar noch ein neues besonderes Moment für die verschiedene Function der Menstruation- und Wehencentren beider Körperhälften darin gegeben, dass von den beiden Ovarien nicht gleichgrosse primäre Reize ausgehen mögen. Das grosse Corpus luteum, welches sich nur in dem einen Ovarium befindet, wird als Reizerreger nicht gleichgiltig sein. Entweder wirkt seine Anwesenheit als Reiz, oder es ist selbst die Folge eines grösseren Reizes. In beiden Fällen wird der Reiz des betreffenden Ovarium auf die Centren seiner Körperhälfte (sei es gekreuzt oder nicht) beschleunigend wirken. Er wird etwa wirken wie Entzündungen im oder um das Ovarium.

Wenn man bei dem oben pag. 348 vorgeführten Fall 89 von unregelmässiger Menstruationsperiode infolge gonorrhoischer Perioophoritis und Salpingitis — P. J. 10101 — die alternirenden Perioden je für

Digitized by Google

sich zusammenzählt und ihre durchschnittliche Dauer berechnet, so erhält man:

29 28 37 28 30 32 27 31 27 28 28 28 $28 = \frac{381}{13} = 29^{4}/_{13}$ Tage

22 25 29 28 27 25 25 23 27 33 24 28 $29 = \frac{345}{13} = 26^{7}/_{13}$ Tage.

Nimmt man an, dass die Ovarien stets regelmässig alternirend das reife Ei geliefert, resp. die Menstruation veranlasst haben, so hat das eine Ovarium dies durchschnittlich $2^{10}/_{13}$ Tage früher gethan als das andere, und zwar wohl nur durch den grösseren Entzündungsreiz in oder um sich. Aehnliche Verschiedenheiten könnten recht wohl in der Schwangerschaft vorhanden sein zwischen dem Ovarium mit dem Corpus luteum und dem ohne dasselbe sowohl bezüglich der Erzeugung der Menstruationsperioden als auch, weil diesen die Wehenperioden vielfach analog sind, bezüglich der Erzeugung der Wehenperioden. Ich selbst habe nur eine Wehenbeobachtung bei Uterus bicornis septus, welche noch dadurch unvollkommen ist, dass nur die eine Hälfte schwanger war.

Fall 113. 1893/4. Geb. Nr. 119. Marx, 34jähr., 152 Cm. lange, $60^{1}/_{2}$ Kgrm. schwere, mittelkräftig gebaute, dunkelblonde I-p. mit Becken: 19, 26, 30, 31, hat einen Uterus bicornis septus und Vag. septa. Die normal weite Vagina ist in der oberen Hälfte durch ein sagittales Septum getheilt, welches 2 Portt. vag. trennt. Der rechte Uterus ist schwanger, hat schmalen Fundus und viel breitere untere Hälfte (umgekehrte Birnform). Der linke Uterus ist nur in seinem oberen Viertel vom rechten frei, ist leer und nach links vorn gestellt. Die Zwischenwand des Collum und der obere Theil derjenigen der Vagina reissen bei der Geburt durch, der untere Theil des Scheidenseptums wird durchschnitten, so dass danach nur ein Uterus bicornis septus usque ad Os int. vorhanden ist. — Menstruation vom 18. Jahre ab 4w. 2tg., nicht reichlich, ohne Beschwerden, kein Fluor. Letzte Menstruation 15.—17. VIII. wie gewöhnlich. Empfängniss 9. oder 10. IX. Geburt eines Mädchens von 48 Cm. und 2750 Grm. am 10. VI. 9^{h} vormittags, also genau auf den Tag. Der Samen fand am 9. oder 10. IX. sogleich das Ovulum der Sept. Ovulation vor, welches wenige Tage vor der am 12. IX. fälligen Menstruation frei geworden war. Schwangerschaftswehen:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
24. V.	? ? ?	? ? 4 .	4 3 3 3	4 5	4 3 8	5 5 4	6 4 3 .						
9. VI.													Wehenbeginn, Os ext. geschlossen
10. VI.	2 ? ?	? ? ? ?	? ? 5	4 6	5 6	8 9	12 Geburt						

Die Zwischenzeit zwischen den Beginnen beider Wehenreihen von **17** Tagen weist auf den 6wöchentlichen Typus mit 6tägigen Wochen hin (s. unter 6), freilich auch dann noch um einen Tag verkürzt, oder auf den 4wöchentlichen Typus mit 8tägiger Woche, freilich dann noch um einen Tag verlängert, d. i. 2 Wochen von je $8^{1}/_{2}$ Tagen. Welcher Typus wirklich vorliegt, war nicht zu ermitteln. Die Ursache der Unregelmässigkeit kann aber recht wohl in dem verschiedenen Functioniren der beiderseitigen Wehen- oder Wehenhemmungscentren liegen.

6. Verkürzte und verlängerte Wochen.

Die unter **5** besprochenen Abweichungen in der Periodenlänge waren durch verschiedene wechselnde, sei es beschleunigende, sei es verlangsamende Einflüsse entstanden, der Art, dass schliesslich wieder ein mehr

Digitized by Google

oder weniger vollkommener Ausgleich eintrat. Wenn aber, wie nicht selten, seien es die beschleunigenden, seien es die verlangsamenden Momente dauernd im Uebergewicht bleiben, dann wird auch die Periode dauernd kürzer, resp. länger. So ist es sowohl bei den Menstruations- wie auch bei den Wehenperioden. Bei der Menstruationsperiode kennen wir Verkürzung und Verlängerung bereits in zwei Formen. Entweder einerseits dauert die Periode statt 4 Wochen 3 oder 5 Wochen, d. h. die Zahl der Wochen nimmt ab oder zu; oder andererseits, es nimmt bei gleichbleibender Wochenzahl die Dauer der Wochen ab oder zu. Die Woche hat dann statt 7 Tagen 6 oder 8 Tage etc. Es mag befremden, dass ich bei der Verkürzung oder Verlängerung auch der Wehenperioden einen Unterschied machen will zwischen einer Verminderung oder Vermehrung der Wochenzahl und einer Verminderung oder Vermehrung der Länge der Wochen, welche die Periode zusammensetzen. Beides kann ja, in Tagen bezeichnet, dasselbe Resultat ergeben. Aber man wird zu solcher Unterscheidung gedrängt.

Die Veränderung der Periodendauer gerade um 1 Woche zu einer 3- oder 5wöchentlichen Periode ist sowohl bei der Menstruation, wie bei den Schwangerschaftswehen so häufig und kehrt so regelmässig wieder, dass wir nicht von einer Verkürzung oder Verlängerung der Periode um 7 Tage sprechen können, sondern um 1 Woche sprechen müssen. Die Woche spielt als Einheit im Periodenbau des Menschen eine grosse Rolle mit ganz bestimmten Eigenthümlichkeiten. Es würde manche Erscheinung weniger erklärlich werden, wollten wir die Woche als Einheit aufgeben. Gerade auch bei den Wehenperioden sehen wir z. B. den vier- und den sechswöchentlichen Typus sehr deutlich nebeneinander ausgeprägt, und auch bei der Theilung der Wehenperioden tritt die Woche als Einheit recht deutlich hervor. Behält man die Woche aber bei, dann zwingen wieder viele Fälle, eine Verlängerung oder Verkürzung dieser Einheit anzunehmen.

Sechstägige Woche.

Am beweisendsten für die wirklich auch bei den Wehenperioden vorhandene Woche von 6 Tagen scheinen mir die folgenden Fälle zu sein:

Fall 114a und 114b. 1900/1, Geb. Nr. 72 und Geb. Nr. 76. Zwei Schwestern Martens von auffälliger Aehnlichkeit, obgleich 10 Jahre im Alter verschieden (29 und 39 Jahre), beide gleich gross und schwer, waren zugleich als Schwangere in der Klinik. Die jüngere hatte schon 4mal, die ältere 5mal geboren.

Jetzt gebar die jüngere am 12. IV. als V-p. einen Knaben von 54 Cm. und 4500 Grm. (übertragen ?, Angaben unsicher) nach 10stündiger fühlbarer Wehenthätigkeit mit Wehen in den letzten 8 Halbstunden: 6, 7, 7, 9, 8, 8, 10, 10. **18 Tage** vorher, am 25. III., wurden von 6^h abends ab Wehen beobachtet: 4, **4**, 5, 4, 4, 4, 4, 5, 0, 0, 0. Die 2., 3. und 4. Entbindung war auch in der Rostocker Klinik erfolgt.

b) Die 2. Geburt eines Knaben von 54 Cm. und 4780 Grm. erfolgte am 6. III. 96 früh 1^h. Vorher waren vom 24. II. ab, also **9 Tage** (Schaltjahr!) vor Beginn der Geburtswehen 2 Tage lang Schwangerschaftswehen dagewesen, und zwar von 4^h nachmittags ab: 4, 3, 7, 7, 8, 10, 8, 8, 10, 9, 8, 9, 8, 9, 7, 7, 8, 10, 9, 8, 8, 3, 10, 0, 0, 0, 0, 0, 3, 5, 6, 5, 7, 8, 9, 7, 9, 5, 6, 5, 4, 5, 4, 2, 1, 5, 6, 7, 6, 8, 6, 7, 6, 6, 7, 2, 9, 0, 0, 0.

c) Die 3. Geburt, eines Mädchens von 52 Cm. und 4330 Grm. am 30. III. 98, 8^h abends Wehen von 10^h früh ab. Vorher waren Schwangerschaftswehen dagewesen am 28. III. von $2^1/_2{}^h$ morgens an bis $5^1/_2{}^h$, halbstündlich 2—3. Periodendauer: **2 Tage $7^1/_2$ Stunden.**

Digitized by Google

d) 4. Geburt eines Knaben von 51 Cm. und 4410 Grm. am 15. II. 1900 (1899/0, Nr. 58) früh 2^h, nachdem die Wehen am 14. II. 4^h nachmittags begonnen und von 8^h ab betragen hatten: 7, 8, 9, 9, 10, 9, 8, 5, 6, 8, 8, 9, 6, 10. Schwangerschaftswehen sind während des 30tägigen Aufenthalts in der Klinik vor der Entbindung nicht beobachtet worden.

Die ältere Schwester gebar jetzt am 16. IV. 1901 ein Mädchen von 52 Cm. und 3750 Grm. (letzte Regel 3.—6. VI. wie früher) nach 17stündiger fühlbarer Wehenthätigkeit, mit Wehen in den letzten 14 Halbstunden: 5, 8, 6, 6, 7, 5, 5, 8, 7, 7, 8, 10, 9, 9. Am 10. IV., also **6 Tage** vorher, waren während des Nachmittags Wehen dagewesen, aber nicht gezählt worden, wohl aber am 11. III., also **36 Tage** vor der Geburt von 9^h früh ab: 3, 4, 4, 4, 5, 4, 5, 4, 4, 5, 6, 5, 6, 8, 6, 1, 2, 0, 0, 0.

Die früheren Entbindungen sind nicht in der Rostocker Klinik erfolgt.

Eine spätere wieder von einem Mädchen von $49^1/_2$ Cm. und 3350 Grm. am 2. IX. 1902 4^h 40 nachmittags, nachdem die Wehen $^1/_2 10^h$ vormittags begonnen und von 1^h ab betragen hatten 4, 6, 5, 6, 4, 10, 9. Schwangerschaftswehen sollen am 20. VIII. nachmittags dagewesen sein, also $12^3/_4$ Tage vor Beginn der Geburt, welche am normalen Ende der Schwangerschaft erfolgte. Letzte Menstr. 29. XI.

Diese Geburtsgeschichten der beiden Schwestern — der jüngeren Schwester mit ihren Wehenperioden von 9 und 18 Tagen und der Unterperiode von $2^1/_4$ Tag und der älteren Schwester mit ihren Schwangerschaftswehen 36 $12^3/_4$ und 6 Tage vor der Geburt machen ganz den Eindruck, dass hier eine angeborene Periodenbildung mit 6tägigem Wochentypus vorliegt; d. h. die Woche ist bei diesen Personen bezüglich der Periodenbildung in der Schwangerschaft nur 6 Tage lang. Warum bei der jüngeren Schwester bei den verschiedenen Schwangerschaften die Schwangerschaftswehen, wenn auch immer mit 6tägigem Wochentypus, doch jedesmal an einem anderen Termine eintraten, weiss ich noch nicht zu erklären.

Von den Terminen ist besetzt

$$18\,(3\times6)\quad 9\,\left(\frac{3\times6}{2}\right)\quad 4^1/_2\,\left(\frac{3\times6}{4}\right)\quad 2^1/_4\,\left(\frac{3\times6}{8}\right)$$ Tage vor Beginn der Geburt

18	3	von der 5. Schwangerschaft
9	„	„ „ 2. „
	$2^1/_4$	„ „ 3. „

der jüngeren Schwester, während der Termin 36 (6mal 6) von der älteren Schwester besetzt wird. Nur die Termine $12^3/_4$ und 6 Tage bei der älteren Schwester sind nicht direct unterzubringen, passen aber doch im allgemeinen, weil 2 und 1 Woche darstellend.

So sonderbar es erscheint, dass die Termine so verschieden besetzt sind, so scheint mir gerade in dem regelmässigen Einhalten von Theilungsterminen ein besonderer Beweis dafür zu liegen, dass hier ein Gesetz vorliegt. Es stimmt alles wie bei den sonstigen Fällen. Doch die Woche hat hier nur 6 Tage.

Fall 115. 1901/2. Geb Nr. 35. Schuldt, 22jähr., 158 Cm. lange, 60 Kgrm. schwere, gracil gebaute, mittelkräftige, gesunde, dunkelblonde II-p., ist vom 17. J. ab 4—7w. 4—5tg., reichlich ohne Beschwerden menstruirt,

a) hat vor $1^3/_4$ Jahren in 13 Stunden einen kleinen Knaben geboren. Fluor seit dieser Entbindung.

b) Die letzte Menstruation war am 25. IV. 3tg. schwächer als sonst. Empfängniss am 14. IV. oder 28. IV., erstes Erbrechen am 15. VI. Geburt eines Mädchens von 48 Cm. und 3260 Grm. (Placenta 620 Grm.) am 27. I. 7^h abends, nachdem die Wehen um 2^h begonnen und von 5^h ab betragen hatten: 5, 6, 9, 11. Schwangerschaftswehen waren $35^1/_2$ Tage vor dem Beginn der Geburtswehen

Digitized by Google

in der Nacht vom 22./23. XII., bis früh 9h dagewesen, und dann wieder **17 Tage** vor dem Beginn der Geburtswehen am 10. I. von 4h nachmittags und hatten da von 10h abends ab betragen:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10. I.					Wehenbeginn	? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?							
11. I.	3 5 3 1 0 4 5 7 5 4 4 5 3 3 5 2 4 4 5 4 5 6 5 4												
	linke Seitenlage								linke Bauchlage				
	3 3 2 4 3 4 4 3 4 5 1 3 5 4 3 6 9 8 4 3 9 6 6 6												

Die Anfänge der Wehenreihen stehen von einander ab: $18^1/_2$ und 17 Tage, oder die Anfänge der Schwangerschafts- vom Anfang der Geburtswehen $35^1/_2$ und 17 Tage (statt 36 und 18 Tage).

Das Kind ist offenbar höchstens reif, nicht übertragen, ist also am 28. IV. concipirt und gerade am normalen Ende der Schwangerschaft geboren.

Woher kommen nun die beiden sonderbaren Wehenperioden 36 und 18 Tage vor den normalen Geburtswehen? Ich kann sie nur erklären als entsprechend dem 6wöchentlichen Periodentypus 6 und 3 Wochen vor dem Ende der Schwangerschaft, aber mit einer Wochendauer von 6 Tagen.

Fall 116. 1893/4. Geb. Nr. 74. Teller, 19jähr., 158 Cm. lange, 62 Kgrm. schwere, kräftige, dunkelblonde I-p., ist seit dem 15. Jahre unregelmässig, 4- bis 12w., 2—3tg., wenig und ohne Schmerzen menstruirt, hat die letzte Menstruation Ende III. gehabt. Sie gebar einen Knaben von 49 Cm. und 2750 Grm. am 2. III. $^1/_2$10h vormittags, nachdem die Wehen 6h früh begonnen und betragen hatten: 5, 8, 11, 11, 11, 9. Schwangerschaftswehen waren eingetreten am 13. II. früh 1h: 3, 3, 2, 3, 2, 1, 0, 0, 0, 2, 5, 4, 3, 2, 2, 3, 3, 3, 1, 1, 2, 0 und am 23. II. abends 10h: 4, 1, 1, 1, 3, 3, ... 2, 2, 1, 0.

Die Wehenbeginne liegen **$17^1/_4$ und $6^1/_6$ Tage** vor dem Beginn der Geburtswehen. Diese waren freilich wahrscheinlich von Anfang an gar keine solchen, sondern nur die letzte Reihe Schwangerschaftswehen. Die Geburt ist 1 Woche (6 Tage) vor dem normalen Ende der Schwangerschaft erfolgt, weil schon bei Beginn der Wehenreihe am 2. III. die Blase sprang. Die Schwangerschaftswehen begannen also 24, 12 und 6 Tage vor dem normalen Schwangerschaftsende. Der Periodentypus war also ein 4wöchentlicher, aber mit 6tägiger Wochendauer.

Fall 117. 1897/8. Geb. Nr. 159. Kelling, 21jähr., 158 Cm. hohe, 65 Kgrm. schwere, kräftig gebaute, gut genährte II-p. mit normalem Becken, ist vom 14. Jahre ab 4w., 8tg., reichlich, mit Rückenschmerzen menstruirt, hat

a) Ende XI. die letzte Menstruation gehabt und einen Knaben von 51 Cm. und 3660 Grm. geboren am 30. VIII., $12^1/_4$h früh, nachdem die Wehen am 29. VIII. 8h abends begonnen und von 9h abends ab betragen hatten: 2, 8, 8, 7, 8, 7, 8.

b) 1900, schnelle Geburt eines Mädchens von $8^1/_2$ Pf.

c) (1901/2. Geb. Nr. 63.) Letzte Menstruation 20. VII. 6tg., schwächer. Uebelkeit und Schwindel einige Tage vor dem 1. VIII. Geburt eines Mädchens von 56 Cm. und 4660 Grm. am 24. IV. $3^1/_2$h nachmittags, nachdem die Wehen von 2h ab betragen hatten: 1, 3, 4, 10.

Schwangerschaftswehen waren da am

30. III. — 5. IV. — 18. IV. — 21. IV. — 24. IV.

also in Perioden von

6 — 13 — 3 — 3 Tagen.

6

Digitized by Google

so dass der letzte Schwangerschaftsmonat 25 Tage = 4 Wochen zu je 6 Tagen dauerte.

Dabei fand die Geburt wahrscheinlich am normalen Ende der Schwangerschaft statt, und dadurch, dass die Woche nur 6 Tage (statt 7) lang war, fand durchaus keine Verkürzung der Tragzeit noch eine geringere Entwickelung des Kindes statt. (S. auch die Fälle 114 *a* u. *b*.) Die Deutung des Falles würde freilich etwas anders, wenn man ihn als einen solchen mit Uebertragung betrachten würde. Er könnte dann zu jenen Fällen von Uebertragung gehören, bei welchen die Ueberzeit verkürzte Perioden zeigt, sei es durch Verminderung der Wochenzahl, sei es der Wochenlänge (s. den Vortrag: „Wann tritt die Geburt ein?").

Den 6tägigen Wochentypus zeigten wahrscheinlich auch:

Fall 118. (IV.) 1884. Geb. Nr. 77. C. S., 27jähr., grosse, mittelkräftige III-p., scrophulös, sonst immer gesund, menstruirt vom 14. Jahre ab regelmässig, 4w., 8tg., reichlich mit Beschwerden, ohne Fluor.

c) Letzte Menstruation Ende VIII., Bewegungen nicht bemerkt. Geburt eines Knaben von 50 Cm. und 3080 Grm. nach 7stündiger Wehenthätigkeit. Beginn der Wehen am 21. VI. abends $^1/_2 10^h$; **$18^1/_2$ Tage** vorher, am 3. VI. vormittags 7^h, sind bereits einmal Wehen bemerkt, die Zahl derselben aber nicht aufgeschrieben worden.

Fall 119. (V.) 1885/6. Geb. Nr. 32. 35jähr., kräftige III-p., früher immer gesund, vom 14. Jahre ab, regelmässig ohne Beschwerden, menstruirt, litt beständig an Fluor, hatte die letzte normale Menstruation 20. IV. (18. V. geringer als sonst und nur 3tg.), gab die Conception auf den 23. oder 27. IV. an, gebar ein Mädchen von $48^1/_2$ Cm. und 2915 Grm. am 21. I. 86 nach 9stündiger Wehenthätigkeit, vor welcher das Fruchtwasser schleichend abgegangen war. Die Wehenfrequenz war in den letzten 7 Halbstunden vor der Geburt: 4, 5, 8, 9, 11, 12, 13. Beginn der Geburtswehen am 21. I. $^1/_2 3^h$ früh.

$18^1/_2$ Tage vorher war ganz spontan, und zwar am 2. I. 11^h nachmittags beginnend, eine sehr deutliche Wehenthätigkeit beobachtet worden mit einer Frequenz von $12^1/_2{}^h$ ab: 2, 5, 6, 5, 9, 6, 5, 4, 7, 6, 8, 4, 3, 9, 6, 2, 2, 1, 5, 10, 9, 8, 4, 8, 6, 3, 4, 2, 2, 1, 1, 1, 5, 2, 7, 6, 7, 7, 3, 2, 2, 2, 3, 1, 3, 1.

Im Anfange dieser Wehenthätigkeit war die Port. vag. 20 Mm. lang, das Os ext. 30 Mm. weit, der Can. colli für den Finger leicht durchgängig. Nach 10stündiger Wehenthätigkeit war das Os ext. auf 4 Cm. Weite, der Can. colli auf 3 Cm. Kürze gekommen. Die Wehenthätigkeit hörte 24 Stunden nach ihrem Beginn vollständig auf. 12 Stunden später war das Os ext. 4 Cm. weit, der Can. colli 2·5 Cm. lang. 2 Tage nach Aufhören der Wehenthätigkeit stand die Portio hoch hinter der Mitte, der Can. colli war wieder 3 Cm. lang und fast für 2 Finger durchgängig. Secretion mässig reichlich, nicht blutig. Während der Fundus bei Beginn der Wehenthätigkeit trotz Querlage 23 Cm. über der Symphyse stand, stand er 2 Tage nach Aufhören der Wehenthätigkeit trotz Schädellage nur noch $21^1/_2$ Cm. über der Symphyse.

Wahrscheinlich waren die Wehen am 21. I. auch nur Schwangerschaftswehen, und wurden nur durch den früheren Blasensprung zu Geburtswehen. Das normale Ende der Schwangerschaft wird erst später, am 30. I., gewesen sein, so dass sich die Perioden stellen: 18 und 9 Tage, d. i. 3 und $1^1/_2$ Wochen, die Woche zu 6 Tagen.

Fall 120. (XXX.) 1890/1. Geb. Nr. 74. S. S., 28jähr., schwächliche II-p., hat wiederholt Pneumonie durchgemacht, leidet an Arthritis deformans und Mitralinsufficienz, ist menstruirt vom 20. Jahre ab, unregelmässig, 8w., 8tg., nicht reichlich, ohne Beschwerden, hat Fluor seit 12 Jahren.

Digitized by Google

a) Erste Geburt vor einem Jahre normal,

b) letzte Menstruation Ende X., erste Bewegungen Ende XI. Geburt eines Knaben von 42 Cm. und 1900 Grm. (Placenta 300 Grm.) nach 4stündiger Wehenthätigkeit. Beginn der Geburtswehen am 19. IV. morgens. 9 Tage ante partum, am 10. IV. stellten sich häufige Schwangerschaftswehen ein. Es wird täglich 4mal $^1/_2$ Theelöffel Extr. fluid. Viburn. prunifol. gegeben, aber wieder ausgebrochen, die Wehen hören wieder auf.

Die 9 Tage bedeuten **3 Wochen zu je 6 Tagen getheilt durch 2,** d. i. den 6tägigen Wochentypus.

Fall 121. 1893/4. Geb. Nr. 57. Thiel, 25jähr., 151 Cm. lange, $54^1/_2$ Kgrm. schwere, ziemlich kräftige, dunkelblonde II-p. mit Becken 18, 23, 27, $30^1/_2$, ist seit dem 16. Jahre 4w., 3—5tg., reichlich, mit Rückenschmerzen menstruirt, hatte vom 19.—22. Jahre Fluor je einen Tag nach der Menstruation,

a) letzte Menstruation Ende II., Empfängniss Mitte III., Geburt eines Mädchens von 50 Cm. und 3200 Grm. 19. XII. 90 12^h mittags. Wehen begannen 17. XII. 1^h vormittags, wurden aber erst vom 18. XII. 8^h abends beobachtet und gezählt: 4, 4, 5, 5, 5, 5, 7, 7, 6, 5, 5, 5, 5, 7, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 8, 9, ?, ?, ?.

b) Letzte normale Menstruation anfangs IV. (anfangs V. nur $1^1/_2$ Tage); Conception am 20. IV. Geburt eines Mädchens von 50 Cm. und 3340 Grm. am 5. II., nachdem die Wehen am 4. II. früh 3^h begonnen hatten.

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17. I.						2 4 3	2 2 3	5 1 0					
2. II.												?	3
3. II.	5 2 2	1 2 1	0										
4. II.	Wehenbeginn	. . .	2 3 3	2 3 3	2 6 4	2 3 10	9 8 8	9 9 9	8 8 9	2
5. II.	8 Geburt.												

Die erste Geburt *(a)* wird bezüglich ihrer langen Dauer (2 Tage 11 Stunden) durch die zweite Geburt *(b)* erklärt. Diese hat in Wirklichkeit $21^1/_2$ Stunden gedauert, würde aber über 2 Tage dauernd erschienen sein, wenn die Wehen nicht genau beobachtet worden wären. Es würden die Schwangerschaftswehen vom 2. und 4. II. fälschlich als zur Geburt gehörig gerechnet worden sein. So ist es offenbar bei der ersten Geburt gewesen. In Wirklichkeit dauerte die erste Geburt auch nur etwa 1 Tag.

Bei der zweiten Geburt kann man zweifelhaft sein, ob das Kind übertragen ist. Wenn wirklich nur eine Cohabitation am 20. IV. stattgehabt hätte, dann würden die Wehen des 17. I. auf das normale Ende der Schwangerschaft (genauer am 18. I.) fallen und die Schwangerschaftswehen am 2. I. und die Geburtswehen würden **$16^1/_4$ und $17^5/_{12}$ Tage nach dem normalen Ende der Schwangerschaft** treffen, statt $15^3/_4$ und $17^1/_{16}$, wenn man den gewöhnlichen 6wöchentlichen Periodentypus zu Grunde legt; **statt $16^1/_2$ und 18 Tagen aber, wenn man den 6wöchentlichen Typus mit 6tägiger Woche** zu Grunde legt. Mir scheint dies letztere das Richtigere. Hält man das Kind nur für ausgetragen, so muss man diese Wehenperioden in gleicher Weise vor das normale Ende der Schwangerschaft setzen.

Digitized by Google

Fall 122. 1901/2. Geb. Nr. 78. Weidt, 156 Cm. lange, 71 Kgrm. schwere, kräftig gebaute, gut genährte, gesunde, dunkelblonde II-p. mit Becken 20, 26, 36, 34½, ist vom 16. Jahre ab 4w., 8tg., reichlich, mit Leibschmerzen menstruirt. hat

a) vor 2 Jahren ohne Arzt ein Mädchen von 2750 Grm. zu früh mit 3tg. Wehenthätigkeit geboren;

b) hatte die letzte Regel 3.—5. VIII., aber nur 3 (sonst 8) Tage, und schwächer, hat nur am 21. und 28. VII. cohabitirt und hat einen Knaben von 53 Cm. und 3710 Grm. geboren am 20. V. 7^h abends, nachdem die Wehen 4^h früh begonnen hatten. Schwangerschaftswehen am 2. V. von früh 8^h ab:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2. V.		halbe Bauchlage			Seitenlage					Wehenbeginn	?	?	?
	?	? ? ? ? ?	? ? ? ?	? ? ? ?	? ? ? ?	? ? ? ?	? ? ? ?	? ? ? ?	?	? ? ?	6	6	8	11	6
3. V.	7	10 9 9 8	7 9 8 8	7 2 1 7	6 2 .	2 4 11	11 11	8	9	7					
	8	6 6 8 .	4 1 12 5	1 0 0 5	11 15 2	2 4 7									
4. V.	schläft								2	3	4	7	6	15	.	.	1
	1	1 1 1	3 3 8	. . 3	8 9 7	10 12 11	13 15 3	12	6	.	.	8					
5. V.	9								3	6	13	12					
20. V.					Wehenbeginn			? ? ?	?	?	?	?	?	?	?	?	3
	7	6 7 9	8 8 8	7 7 8	7 8 8	9 Geburt											

Das Kind ist übertragen, und zwar mindestens 18 Tage. Die Befruchtung des Eies durch Zusammentreffen mit dem Sperma hat spätestens und wahrscheinlich am 2. VIII. stattgefunden. 273 Tage nachher, also zum normalen Ende der Schwangerschaft, stellten sich denn auch Wehen ein, welche sogar 3 Tage dauerten. Aber die Geburtswehen kamen erst weitere **18 Tage** später und führten in 15 Stunden zur Beendigung der Geburt. Diese Wehenperiode von 18 Tagen ist offenbar = 3 Wochen zu je 6 Tagen.

Fall 123. 1901/2. Geb. Nr. 47. Quittek, 24jähr., 161 Cm. lange, 67 Kgrm. schwere, dunkelblonde II-p. mit Becken 20¼, 22½, 29, 31, ist seit dem 18. Jahre unregelmässig, 4—5w., 4—5tg., reichlich, mit Schmerzen menstruirt.

a) Hat vor 3 Jahren nach 3tg. Wehen während der Arbeit in knieender Stellung ein grosses Mädchen geboren.

b) Hat die letzte Menstruation anfangs VI. 2tg. und viel schwächer gehabt und einen Knaben von 51 Cm. und 3480 Grm. geboren am 4. III. 7½^h früh, offenbar genau zur Zeit. Schwangerschafts-, respective Geburtswehen waren beobachtet:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
27. II.								Wehenbeginn	?	?	?	?	?	?	?
	?	? ? ? ?	? ? ? ?	? ? ? ?	? ? ? ?	? ? ? ?	? ? ? ?	? ? ?	2	2	3	3	6	6	5	7
28. II.	6	9 7 5	4 5 4 4	4 3 5 5	6 6 4	3 4 5	4 0									
1. III.																
2. III.																
3. III.										Wehenbeginn	?	?	?			
4. III.	3	6 6 5	5 5 6	5 4 5	5 7 7	6 Geburt										

Digitized by Google

Die Zwischenzeit zwischen den Anfängen der beiden Wehenreihen beträgt etwa **$4^1/_2$ Tage** und ist von der 3. Theilung des gewöhnlichen 4- und des 6wöchentlichen Typus ($3^1/_2$ und $5^1/_4$ Tage) nahezu gleich weit entfernt. Sie ist aber zu erklären, wenn man die 6tägige Woche annimmt. Dann hat die Periode **$4^1/_2$ Tage** $= \frac{3 \text{ Wochen zu je } 6 = 18 \text{ Tage.}}{4}$

Nur weitere Schwangerschaftsbeobachtungen könnten die Richtigkeit dieser Annahme sicher entscheiden.

Achttägige Woche.

Wie die Woche im Periodenbau kürzer (6tägig) sein, resp. werden kann, so kann sie auch länger (8tägig) sein, resp. werden.

Fall 124. 1899/0. Geb. Nr. 32. Dietrich, geb. L . . . . , 144 Cm. lange, 53 Kgrm. schwere, gesunde III-p. mit Becken 17, 20, 24, 28, menstruirt vom 16. Jahre 1—4w., 3tg., wenig, mit Leibschmerzen, kein Fluor,

a) hatte vor der ersten Entbindung im 21. Jahre (1893/4, Geb. Nr. 137) die letzte Menstruation Ende X., hatte empfangen 8. XI. und gebar ein Mädchen von 48 Cm. und 2620 Grm. (Placenta 400 Grm.) am 4. VIII. 94. 9^h vormittags, nachdem die Blase am 3. VIII. $4{\cdot}40^h$ nachmittags bei markstückgrossem Muttermund gesprungen war und Wehen wohl schon eine Zeitlang (seit Mittag?) dagewesen waren. Schwangerschaftswehen vom 26. VII. und 31. VII. ab = **8 und 3 Tage** vor Beginn der Geburtswehen.

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12
26. VII.																	?	?	?	?	?	?	5	6	
	6	5	5	4	4	5	5	6	7	7	8	9	9	7	7	9	8	7	6	2	5	1	4	3	
27. VII.	4	5	4	3	3	3	2	4	0	0	0	0	4	6	2	2	0	2	2	1	2	2	1	1	
	1	1	1	1																					
28. VII.																									
29. VII.																									
30. VII.																									
31. VII.																							?	?	
	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	9	9	8	7	
1. VIII.	5	4	6	5	4	5	4	3	2	3	4	3	2	6	5	4	7	5	6	6	6	5	6	4	
	5	4	6	4	4	5	5	3	3	2	5	6	5	4	4	3	2	1	2	2	3	2	3	0	
																						Morph.			
2. VIII.																									
3. VIII.																									
	?	?	?	?	Blase springt				4	8	7	8	8	7	8	8	7	8	1	3	2	5	5		
4. VIII.	4	5	5	6	4	5	4	6	5	4	3	5	5	6	4	7	10	12	Geburt						

b) 9. V. 98. Geburt eines ausgetragenen, aber sehr kleinen lebenden Kindes ohne Arzt. 4 Monate später Prolapsoperation (auswärts, mit Antefixatio uteri?).

c) Letzte Menstruation 12. VI. Geburt eines Mädchens von 49 Cm. und 3050 Grm. (Placenta 450 Grm.) am 21. XII. 99. 4^h früh, nachdem schon am 19. XII. früh 10^h die Blase gesprungen und Wehen schon in den letzten Tagen, am 18. bis zu 7 halbstündlich gezählt (aber im Protokoll nicht eingetragen) waren. Schwangerschaftswehen hatten

begonnen	und gedauert	Zwischenzeit
22. XI. bis halbstündig 8	bis 23. XI. früh $^1/_2 5^h$	**16 Tage**
8. XII.	„ in die Nacht	**8 Tage**
16. XII.		

Digitized by Google

Uhr	12	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12
19.	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		Blasensprung				3	4	4
XII.	5	4	4	3	2	3	2	2	2	1	1	1	6	5	6	6	3	4	6	4	3	2	2	3
20.	3	2	2	1	1	1	5	4	3	5	3	5	4	3	2	1	4	2	3	1	1	1	2*	1
XII.	1	1	0	0	0	2	2	1	0	0*	1	0	1	3	5	3	3	2	3	6	6	6	6	5
21.	6	5	6	4	4	4	3	6 Geburt																
XII.																								

* = Chin. 0·25

Nach dem Blasensprung Os ext. für 2 Finger passirbar.

Der Fall ist nicht ganz durchsichtig, weil die Fruchtblase bei den Geburten *a* und *c* früh sprang, während es sich vielleicht noch um Schwangerschaftswehen handelte, und weil auch für diese der Beginn nicht ganz genau festzustellen war. Zudem bewirkten bei *c* die Narben von der Prolapsoperation her Störungen (wehenartige Schmerzen bestanden schon seit Anfang November). Immerhin hat man den Eindruck, dass bei der ersten Geburt eine 8tägige Wehenperiode vorlag, 26. VII. bis 3. VIII. Freilich ist diese durch die Wehen vom 31. VII. (mittags beginnend) ungleich in $5^1/_4$ und 3 Tage — also postponirend — getheilt.

Bei der dritten Schwangerschaft aber waren die Perioden deutlich **16 Tage und 8 ($^1/_4$) Tage** — also ganz entsprechend der ersten Entbindung, und so, dass man die Perioden von je 1 Woche zu 8 Tagen annehmen muss.

In einzelnen Fällen bleibt man schwankend, ob man einen 6- oder 8tägigen Wochentypus annehmen soll. Z. B. eine Wehenperiode von 24 Tagen kann zusammengesetzt sein aus 4 Wochen zu je 6 Tagen oder 3 Wochen zu je 8 Tagen.

Fall 125. 1895/6. Geb. Nr. 16. Behnke, 32jähr., 153 Cm. lange, $51^1/_2$ Kgrm. schwere, dunkelblonde, gracile IV-p. mit Becken $17^1/_2$, $20^1/_2$, 26, $29^1/_2$, hat vor 7, 3 und 1 Jahr schnell kleine Kinder geboren, die letzte Menstruation Ende III. (wie?) gehabt und einen Knaben von 53 Cm. und 3540 Grm. geboren am 18. XI. 7^h abends, ohne dass vorher deutliche Wehen beobachtet worden waren. 24 Tage vorher, am 25. X. 2^h nachmittags, hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von $10^1/_2{}^h$ betragen: 4, 6, 8, 7, 7, 8, 7, 6, 5, 4, 4, 3, 2, 2, 1, 1, 0, 0, 0. 0, 2, 4, 2, 1.

Sind die 24 Tage aus 4×6 oder 3×8 Tagen entstanden? Nur genauere Kenntniss früherer oder späterer Schwangerschaften kann das entscheiden.

Fall 126. 1899/0. Geb. Nr. 29. Kubiack, 23jähr., 155 Cm. lange, 63 Kgrm. schwere, kräftige, brünette II-p. mit reducirtem Becken, ist vom 18. Jahre ab unregelmässig, seit der ersten Entbindung regelmässig 4w., 2—3tg. menstruirt,

a) hatte vor der 1. Entbindung die letzte Regel Ende I. nur einen Tag und gebar einen reifen (Placenta 380 Grm.) Knaben von $48^1/_2$ Cm. und 2630 Grm. am 31. X. früh 5^h, nachdem die Wehen am 30. X. 5^h nachmittags begonnen und von $1^1/_2{}^h$ ab betragen hatten: 5, 7, 9, 7, 7.

b) hatte die letzte Menstruation anfangs III. schwächer als sonst, empfangen anfangs III., gebar ein Mädchen von $49^1/_2$ Cm. und 3360 Grm. am 3. XII. $8^1/_2{}^h$ abends, nachdem die Wehen mit dem Blasensprung 3^h begonnen haben sollen und von $3^1/_2{}^h$ betragen hatten: 4, 7, 6, 7.

24 Tage vorher, am 9. XI. 9^h vormittags, hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von 11^h ab betragen: 7. 6. 4, 6, 6, 5, 7, 6, 6, 7, 8, 7, 8, 9, 7, 6. 6, 5, 4, 2, 2, 1.

Digitized by Google

Die 2. Geburt erfolgte hier sicher wie die 1. am normalen Ende der Schwangerschaft. Die 24 Tage sind also nicht eine Abkürzung der letzten Wehenperiode durch früheren Eintritt der Geburt, sondern sind der Ausdruck der letzten wirklichen Wehenperiode, welche **24 statt 28** Tage zählt und wahrscheinlicher aus 4×6 als aus 3×8 Tagen entstanden ist.

Fall 127. 1892/3. Geb. Nr. 100. Beese, 19jähr., 145½ Cm. lange, 61 Kgrm. schwere, kräftige, blonde II-p., ist vom 11. Jahre ab 4w., 14tg. (?), reichlich, ohne Schmerzen menstruirt,

a) hat vor 5 Jahren in 4 Stunden einen Knaben ohne Arzt geboren,

b) hat die letzte Menstruation am 24. VII. gehabt. empfangen anfangs VIII. und ein Mädchen von 53 Cm. und 3900 Grm. geboren am 22. V. 11^h abends, nachdem das Wasser nachmittags abgegangen war und die Wehen 6^h abends begonnen und halbstündlich 8 betragen haben sollen.

Schwangerschaftswehen vom 18. IV. ab, d. i. 34 Tage } vor Beginn der
und „ 5. V. früh „ „ „ 17½ „ } Geburtswehen

Wehen am 5. V. von 9^h vormittags ab: 3, 4, 3, 3, 2, 3, 4, 2, 0, 0, 3, 2, 4, 3, 7, 6, 8, 7, 11, 9, 9, 7, 9, 8, 7, 7, 6, 4, 5, 5, 6, 7, 8, 6, 8, 7, 5, 6, 6, 0, 4, 4, 5, 3, 4, 4, 3, 4, 2, 3, 2, 2, 4, 3, 0, 4,

c) letzte Menstruation anfangs III., Empfängniss 1. III. Geburt eines Mädchens von 49 Cm. und 3220 Grm. am 28. XI. ½12^h mittags nach Wehen von ½7^h ab: 7, 5, 9, 8, 9, 7, 8, 7, 10, 11, 10.

Die Wehenperioden in der zweiten Schwangerschaft von (34) 16½ und 17½ Tagen können gedacht werden als postponirend statt 36 und 18 Tage; das wären 6 und 3 Wochen zu je 6 Tagen; aber sie können auch gedacht werden als anteponirend, statt 32 und 16 Tage; das wären 4 und 2 Wochen zu je 8 Tagen. Die dritte, wie auch eine 4. und eine 5. Schwangerschaft haben leider darüber keine Auskunft gegeben.

Sechs und ein halb- und sieben und ein halbtägige Woche.

Es ist klar, dass, wenn es bei den Wehenperioden eine 6tägige und eine 8tägige Woche gibt, es als Uebergangstypus wohl auch eine 6½- und eine 7½tägige Woche geben wird. Wir finden solche Wochen wenigstens bei der Menstruationsperiode, und zwar recht häufig. Die Frauen mit 7½-tägiger Periodenwoche gaben gewöhnlich an, dass sie ihre Periode immer auf dem nämlichen Monatsdatum bekämen. Das ist zwar, schon wegen der ungleichen Länge der Monate, nicht genau möglich; aber die 30tägige Menstruationsperiode, welche zu solcher Rede veranlasst, ist wirklich recht häufig. Sie bedeutet $4\times7½$ Tage, also 4 Wochen zu 7½ Tagen. Ebenso entsteht die so häufige 26tägige Menstruationsperiode zumeist aus $4\times6½$ Tagen. Einen Beweis dafür, dass es sich dabei wirklich um verlängerte und verkürzte Wochen handelt, findet sich darin, dass der sogenannte Mittelschmerz auch in solchen Fällen genau in der Mitte, also z. B. bei 32tägiger Menstruationsperiode (48 Tage) am Beginn des 17. Tages eintritt (2×8).

Ebenso kann und wird es wohl auch bei den Wehenperioden sein. Ich habe die Abweichungen zum 6½- und 7½tägigen Wochentypus oben unter 5 zunächst nur als post- und anteponirend bezeichnet, weil dort je am selben Falle nur eine Beobachtung vorliegt und weil man zur sicheren Begründung der Veränderung der Periodenlänge wiederholte Beobachtungen am selben Falle, oder mindestens viele Fälle mit derselben Beobachtung haben muss. Aber unter den oben vorgeführten Fällen mit Schwanger-

Digitized by Google

schaftswehen 26 und 13, resp. 30 und 15 Tagen vor Beginn der Geburtswehen hat sicher ein nicht geringer, ja ich vermuthe sogar der grössere Theil wirklich eine $6^1/_2$-, resp. $7^1/_2$tägige Periodenwoche. Es wird also die $6^1/_2$- und $7^1/_2$tägige Periodenwoche nicht seltener — vielleicht sogar noch häufiger — vorkommen als die 6- und 8tägige.

Es scheint, dass sich bei ein und derselben Frau bei späteren Schwangerschaften die Wehenperioden dadurch verlängern oder verkürzen können, dass bei ihnen die Periodenwoche länger oder kürzer wird. Wir kennen solchen Vorgang schon bei der Menstruationsperiode, die sehr häufig bei derselben Frau länger oder kürzer wird dadurch, dass die Woche statt 7 später $7^1/_2$ oder 8, resp. $6^1/_2$ oder 6 Tage währt.

Fall 128. 1897/8. Geb. Nr. 48. Müller, 24jähr., 151 Cm. lange, 55 Kgrm. schwere, gesunde III-p. mit Becken: $17^1/_2$, 24, 27, 30, ist seit dem 16. Jahre 4—6w., seit der 1. Entbindung regelmässig 4w., 8—14tg., reichlich, ohne Schmerzen menstruirt.

a) hat vor ihrer 1. Entbindung die letzte Menstruation anfangs II. (?) wie gewöhnlich gehabt und einen Knaben von 49 Cm. und 3120 Grm. geboren 16. I. 94. 2^h10 vormittags, nachdem die Geburtswehen 14. I. nachmittags begonnen hatten.

$3^1/_2$ Tage vor Beginn der Geburtswehen hatten am 11. I. morgens Schwangerschaftswehen begonnen und von $8^1/_2{}^h$ früh ab betragen:

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12
11.																	Wehenbeginn		2	1	1	2	5	6	4
I.	2	3	0	1	3	0	4	1	3	2	2	2	1	2	1	2	3	2	4	3	2	2	2	0	
12.	2	2	3	2	3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0									
I.																									
13.																									
I.																									
14.																									
I															Wehenbeginn		?	?	?	?	?	?	3	7	4	7
15.	6	7	8	7	8	9	6	8	7	8	6	7	6	5	6	4	4	5	4	6	8	6	6	6	
I	8	6	6	6	7	7	7	7	5	5	6	5	6	5	5	6	5	7	6	8	6	4	6	5	
16.	5	4	6	4	Zange																				
I.																									

b) Letzte Menstruation Ende V. Geburt eines Mädchens von $50^1/_2$ Cm. und 3480 Grm. 31. I. $^3/_4 1^h$ vormittags, nachdem die Wehen am 30. I. früh 7^h begonnen und von 8^h früh ab betragen hatten: 6, 5, 3, 5, 5, 4, 7, 6, 6, 8, 6, 5.

Während des fast 8wöchentlichen Aufenthalts in der Klinik vom 7. XII. ab sind Schwangerschaftswehen nicht bemerkt worden.

c) Letzte Menstruation 21. IV. Geburt eines Knaben von 52 Cm. und 3180 Grm. 27. I. $10^1/_2{}^h$ abends, nachdem die Wehen 9^h früh begonnen hatten.

Vorher waren regelmässige Schwangerschaftswehen eingetreten den 7. I. 4^h früh, den 10. I. 1^h früh, den 23. I. 7^h früh und den 26. I. 4^h früh, nämlich:

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12
7.										Wehenbeginn					?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
I.	?	?	?	1	0	1	0	0	3	1	0	3	1	1	0										
8.																									
I.																									
9.			1	2	2	1	1								1	2					1	2	2	0	
I.									2	1	0	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	4	
10.	0	0	3	3	4	5	6	4	3	5	4	5	3	2	2	1	1	3	5	4	2	3	4	5	
I.	4	3	4	5	3	6	4	5	5																

Digitized by Google

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11	12
23.											Wehenbeginn				?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
I.	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
24.	5	5	6	6	9	8	7	7	7	6	6	5	4	4	7	5	4	4	5	7	6	8	9	8
I.	7	5	6	7	3	4	5	7	5	5	4	6	8	10	10	8	8	7	7	7	5	5	5	4
25.	5	3	4	5	5	5	5	4	5	5	6	7	7	8	7	6	6	5	3	4	3	3	3	3
I.	4	4	5	2	3	3	2	3	2	3	5	5	6	5	5	7	6	4	3	4	5	5	3	2
26.	1	1	0	2	0	0	1	1	2	4	4	5	6	4	3	4	4	2	3	4	3			
I.																								
27.																			Wehenbeginn ? ?					
I.	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	Geburt		

Der Fall ist zwar in der dritten Schwangerschaft seinem 4wöchentlichen Periodentypus wie in der ersten Schwangerschaft treu geblieben, hat nur in der zweiten Schwangerschaft überhaupt keine Schwangerschaftswehen gefühlt und in der dritten Schwangerschaft diejenige Wehenreihe nicht, welche eine Woche vor Beginn der Geburt fiel, aber bei der ersten Schwangerschaft hatte die Periodenwoche 7 Tage, denn die halbe Woche betrug $3^1/_2$ Tage $= \frac{4 \text{ Wochen}}{8}$. In der dritten Schwangerschaft dagegen hatte die halbe Woche nicht $3^1/_2$, sondern 4 Tage, denn zwischen den Wehenbeginnen

7. I. 4 h früh — 10. I. 1 h früh — 23. I. 7 h früh — 26. I. 4 h früh — 27. I. 9 h früh

waren die Zeiträume

2 Tage 21 Std. 13 Tage 6 Std. 2 Tage 5 Std. 1 Tag 5 Std.

wobei die

16 Tage 3 St. und 4 Tage 2 Std.

den Werth haben von

2 Wochen und $^1/_2$ Woche.

Fall 129. 1899/0. Geb. Nr. 112. Tepp, $160^1/_2$ Cm. lange, 71 Kgrm. schwere, kräftig gebaute, dunkelblonde III-p. mit normalem Becken, ist vom 22. Jahre ab unregelmässig 4—5w., 2tg. reichlich, mit Leibschmerzen menstruirt,

a) hat vor $4^1/_2$ Jahren in 4 Tagen einen reifen Knaben ohne Arzt,

b) vor 3 Jahren einen ausgetragenen kleinen Knaben in 2 Tagen geboren,

c) hat die letzte Menstruation anfangs X. schwächer gehabt und einen Knaben von 54 Cm. und 4000 Grm. geboren am 8. VII. 1900 3 h nachmittags — offenbar übertragen — nachdem die Wehen am 7. VII. abends $10^1/_2$ h begonnen und vom 8. VII. früh 7 h betragen hatten: 7, 7, 7, 8, 7, 6, 6, 5, 6, 5, 6, 7, 7, 8, 9, 10.

34 Tage vor Beginn der Geburtswehen. am 3. VI. 8 h abends, hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von 9 h ab betragen: 4, 6, 6, 7, 6, 7, 7, 7, 4, 4, 3, 3, 2, 2.

Chin. sulf. 0·25 wurde je am 5. VII. 10 h und 12 h, 6. VII. 10 h und 12 h ohne jeden Erfolg gegeben.

Wenn man die Geburtswehen etwas anteponirend und also eigentlich auf 35 Tage nach Beginn der Schwangerschaftswehen gehörig ansieht, dann könnte man annehmen, dass das Kind nur eine Woche übertragen ist, und dass die Wehenreihe am wirklichen Ende der Schwangerschaft anfangs Juli nicht bemerkt worden ist. Beides ist aber nicht wahrscheinlich. Wie sind nun diese 34 Tage zu deuten? Sind es 4 Wochen von je $8^1/_2$ Tagen? Solche besondere Verlängerung der Wochendauer würde mit dem Uebertragen stimmen. Gibt es überhaupt eine $8^1/_2$tägige Perioden-

Digitized by Google

woche? Fall 113 zeigte eine Wehenperiode von 17 Tagen, also gerade der Hälfte. Sie wurde dort als vielleicht, aber unwahrscheinlich aus 3 × 6 und verkürzt, oder wahrscheinlicher aus 2 × 8 und verlängert, also 2 × 8½ entstanden erklärt. Der Fall 113 würde also zu Fall 129 passen. Nur fiel dort die 17tägige Wehenperiode vor, hier die 34tägige nach dem normalen Ende der Schwangerschaft.

Weitere Fälle mit 8½tägiger Periodenwoche habe ich bisher nicht.

7. Das Umspringen von einem Wehenperiodentypus zum anderen.

Bei der Menstruation finden wir ein Umspringen von einem Periodentypus zu einem anderen, z. B. vom 4- zum 3- oder 5wöchentlichen, bei derselben Person nicht selten, und manche „unregelmässige" Periode ist nichts anderes als ein solches Umspringen. Besonders häufig — ja bis zu einem gewissen Grade sogar regelmässig — findet sich, wie ich schon wiederholt hervorgehoben habe, das Umspringen des Menstruationsperiodentypus in und gleich nach der Schwangerschaft, und zwar besonders vom 4- zum 6-, resp. 3wöchentlichen Typus. Es kann also nicht auffallen, wenn auch der Periodentypus der Schwangerschaftswehen bei derselben Frau das eine oder andere Mal umspringt. Um solches Umspringen weniger unwahrscheinlich zu machen, brauche ich nur an die oben vorgeführten Verhältnisse beim doppelten Uterus zu erinnern. Bei solchem arbeiten nicht ganz selten beide Hälften, resp. reizen beide Ovarien verschieden. Es kann dies bezüglich der Ovarien auch bei nicht getheiltem Uterus der Fall sein, und zwar umsomehr, als das nur in einem Ovarium vorhandene Corpus luteum eine Verschiedenheit in dem Functioniren der beiden Ovarien recht wohl erklären kann. In dieser Richtung sind noch viele eingehende Untersuchungen nöthig. Die folgenden Fälle geben einige Andeutungen nur bezüglich der Schwangerschaftswehen.

Fall 130. (XXXV.) 1892. Geb. Nr. 10 Schwerin, 14jähr., mittelgrosse. stets gesunde I-p.

a) Erste und letzte Menstruation anfangs II. Am 18. XI. 3·50^h vormittags Geburt eines Mädchens von 48 Cm. und 2890 Grm. (Placenta 450 Grm.) nach 20stündiger Wehenthätigkeit, in der von 4^h nachmittags ab halbstündlich gezählt wurden: 4, 10, 11, 12, 13, 10, 10, 8, 6, 11, 7, 7, 6, 5, 0, 0, 6, 8, 9, 9, 10, 11, 10, 10. Beginn der Geburtswehen am 17. XI. vormittags 7^h.

11 Tage vorher, am 6. XI., waren halbstündlich 3—4 Schwangerschaftswehen bemerkt worden. Es waren zu dieser Zeit Os ext. und Can. colli geschlossen, beim Beginn der Geburtswehen Port. vag. verstrichen, Os ext. 2 Cm. und Can. colli ganz eröffnet.

b) 1893/4. Geb. Nr. 139. Letzte Menstruation um Weihnachten (wie?). Empfängniss 12. oder 13. XII. (?) Geburt eines Knaben von 49½ Cm. und 3270 Grm. (Placenta 680 Grm.) am 26. VIII. früh 3½^h, nachdem die Wehen nur 1 Stunde gewährt haben sollen mit 5—6 Wehen.

31½ Tage vorher, am 24. VII. früh 9^h, hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von ½2^h ab betragen: 4, 3, 2, 3, 5, 6 (Morph.), 7, 5, 6, 6, 5. 4. 3, 4, 3, 3, 2, 0.

c) 1901/2. Geb. Nr. 67. Letzte Menstruation anfangs VI. Geburt eines Mädchens von 49½ Cm. und 3120 Grm. 2. V. 11^h abends, nachdem die Wehen am 2. V. früh begonnen und von abends ½8^h betragen hatten: 3, 4, 6, 6, 8, 12. 12. Am 6. III. 3^h nachmittags, d. i. **57 Tage** vorher, waren Schwangerschaftswehen bemerkt, aber nicht gezählt worden.

Digitized by Google

Dann wieder:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
14. III.	2 4 4 3 4 4 5 3 2 7 7 6 7							9 9 5 1 5 6			5 4 2 1 .	Wehenbeginn	2
15. III.	. . . . .							1 2 . 1 .			2 1 . . .		
25. III.	? ? 3 5 5 7 4 6 4 4 4 6							8 8 5 3 3 1			Wehenbeginn	? ? ? ? ? ? ?	
25. IV.	? ? ? ? ? ? 2 4 5 7 7 5							6 5 6 8 8 7			6 6 6 7 5 6	Wehenbeginn	? ?
26. IV.	4 5 3 4 4 3 2 3 1 2 2 3							2 2 3 1 2 2			3 3 3 3 1 .		
2. V.	3 3 2 2 3 2 2 . .												
	? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?							? ? ? 3 4 6			6 8 12 12	Wehenbeginn	? ? Geburt

Hier war bei der 1. Schwangerschaft im 14. Lebensjahr die Wehenperiode offenbar dreiwöchentlich: 11 statt 21/2 Tage. In der 2. Schwangerschaft im 16. Lebensjahr war die Wehenperiode aber offenbar vierwöchentlich und zwar mit etwas verlängerter Woche: 31½ statt 28 Tage. In der 3. Schwangerschaft im 24. Lebensjahr mischt sich sogar der drei- und der vierwöchentliche Periodentypus in derselben Schwangerschaft. Es sind Schwangerschaftswehen eingetreten:

6. III. 3 h nm.	14. III. 10 h fr.	25. III. vorm.	25. IV. vorm.	2. V. vorm.
mit Zwischenräumen von				
7 Tagen 19 Std.	11	31		7 Tagen.

Diese Zwischenräume, welche durchaus den Zwischenräumen bei der 1. und der 2. Schwangerschaft entsprechen, lassen sich auch dann nicht auf einen einfachen Typus vereinigen, wenn man das Kind nicht als rechtzeitig ansehen wollte. Doch ist es sicher rechtzeitig.

Hier ist also der Wehenperiodentypus in der 1. Schwangerschaft dreiwöchentlich, in der 2. vierwöchentlich, in der 3. gemischt.

Fall 131. 1896/97. Geb. Nr. 71. Scherpeltz, 21jähr., 149 Cm. lange, 63¼ Kgrm. schwere, blonde II-p., ist seit dem 15 Jahre regelmässig, 3w., 4—5tg., reichlich, ohne Beschwerden menstruirt, hat

a) ihr erstes Kind (Knabe von 52¾ Cm. und 3670 Grm.) am 2. II. 96 ¼4 h nachmittags geboren, nachdem die Wehen am 31. I. 12 h mittags begonnen und von 5½ h ab betragen hatten:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
31. I.	Wehenbeginn	? ? ? ? ? ?					10 6 6 5		6 9 8	11 10	10 9	3	1
1. II.	3 2 4 6 6	9 7 8 3 4 2					4 3 2 3		3 3 3	3 5	4 3	0	
2. II.	7 6 7 8 7	8 9 6 5 5 6					6 9 11		12 8 6	7 5	8 9	Wehenbeginn 9 8	? 8
	8 6 7 7 7	8 7 6 7 6 8					9 8 9		9 10 9	9 9	11 12	Geburt	

Morph.

Es liegen zwischen dem Beginn der Schwangerschaftswehen und der Geburtswehen $1^{5}/_{12}$ **Tag** = 34 Stunden.

Digitized by Google

b) Conception zwischen dem 3. und 21. VII. Geburt eines Mädchens von $48^3/_4$ Cm. und 3110 Grm. am 30. III. 12^h abends, nachdem die Wehen mittags begonnen und von $^1/_2 5^h$ ab betragen hatten: 3, 5, 5, 6, 5, 6, 7, 6, 8, 9, 9, 9, 9, 10.

$3^3/_4$ **Tage** früher, am 26. III. 7^h abends, hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von 8^h ab betragen: 4, 4, 3, 5, 4, 0.

Bei der 1. Geburt lagen zwischen dem Beginn der Schwangerschafts- und der Geburtswehen 34 Stunden, bei der 2. Geburt $3^3/_4$ Tage.

Die erste Schwangerschaft würde in den sechswöchentlichen Periodentypus passen; denn die letzte Periode stellt die 5. Halbtheilung von 6 Wochen ($^7/_{12}$ statt genauer $^{21}/_{16}$ Tage) dar. Die 2. Schwangerschaft mit dem Zwischenraum von $3^3/_4$ Tagen muss aber in den vierwöchentlichen ($^{15}/_4$ statt genauer $^{14}/_4$) Typus gewiesen werden. Solches Doppelspiel kommt allerdings bei Beginn und gleich nach der Schwangerschaft derselben Frau vor; ob auch während der Schwangerschaft, ist mir noch nicht sicher. Ich weiss also den Fall noch nicht recht zu deuten und nehme zunächst an, dass bei der 1. Geburt ein starkes Anteponiren der Geburtswehen oder ein starkes Postponiren der Schwangerschaftswehen stattgefunden hat. Es ist aber auch möglich, dass hier wirklich ein Umspringen von einem zum anderen Typus stattgehabt hat und dass solches auch sonst öfter vorkommt, wie z. B. auch bei der Menstruationsperiode (s. nächsten Abschnitt).

Fall 132. 1901/02, Geb. Nr. 69. Zeuke, 31jähr., 157 Cm. lange, 65 Kgrm. schwere, mittelkräftig gebaute, gutgenährte, dunkelblonde II-p., ist von 12 Jahre ab regelmässig, 4w., 6tg., reichlich mit Rückenschmerz menstruirt, will

a) die letzte Menstruation Mitte V. wie gewöhnlich gehabt, am 2. VI. empfangen haben und gebar ein Mädchen von 50 Cm. und 3838 Grm. am 11. I. $2^1/_4{}^h$ nachmittags, nachdem die Wehen am 10. I, 6^h früh begonnen und von $1^1/_2{}^h$ nachmittags ab betragen hatten: 6, 9, 10, 8, 7, 9, 10, 10, 8, 9, 8, 9, 8, 7, 7, 8, 10, 9, 8, 7, 12, 12, 8, 7, 6, 8, 5, 4, 6, 5, 6. 6, 5, 5, 8, 7, 6, 4, 4, 6, 8, 6, 5, 5, 6, 7, 5, 7, 9, 8.

Schwangerschaftswehen am 30. XII. = **11 Tage** vor Beginn der Geburtswehen.

b) Letzte Menstruation 1. VIII. sehr schwach, Empfängniss 21. oder 28. VII., Geburt eines Knaben von 50 Cm. und 3600 Grm. am 3. V. $1^1/_2{}^h$ nachmittags, nachdem seit früh Wehen bestanden hatten.

Schwangerschaftswehen am 25. III. und am 22. IV. zum Abend je mehrere Stunden, also genau in Perioden von 28 und $10^1/_2$ Tagen.

Man musste eigentlich die Geburtswehen am 22. April erwarten, weil 4 Wochen vorher Wehen da waren und am 21. Juli die Conception erfolgt sein konnte. Aber die Geburtswehen kamen erst $10^1/_2$ Tage später und das Kind machte nur den Eindruck der Reife. Man möchte also schliessen, dass die Befruchtung des Augusteies durch das Sperma vom 28. Juli her, und zwar erst kurz vor oder bei der Menstruation des 1. VIII. erfolgt sei, so dass das Kind nicht übertragen ist. Ob aber das Kind übertragen ist oder nicht, jedenfalls ist die Geburt nicht bei einer Depression des Wehenhemmungscentrums (Wehentermin) 1. Ordnung erfolgt, sondern 4. Ordnung. Denn der Periodentypus war deutlich vierwöchentlich. Die Wehen am 25. März und 22. April treffen die Depression erster Ordnung. 14 Tage danach oder davor sind die Depressionen zweiter, 7 Tage danach oder davor die dritter und $10^1/_2$ Tage danach die 4. Ordnung. Bei der 1. Geburt scheint es ebenso gewesen zu sein.

Zweifellos aber hat diese Erklärung etwas Gezwungenes und man muss daran denken, ob nicht eine zweite, und zwar weniger gezwungene

Digitized by Google

Erklärung möglich ist. Vielleicht lässt sich diese finden im „Umspringen des Periodentypus vom vier- auf den sechs-, respective dreiwöchentlichen Typus". Die Periode vom 25. März bis 22. April gehört dann dem vierwöchentlichen Typus, die vom 22. April abends bis 3. Mai früh = $10^1/_2$ Tage dem sechs-, respective dreiwöchentlichen Typus an (21 Tage getheilt durch 2).

Auf den Einwand, wie ich bei diesem und einigen anderen Fällen eine so wunderbare Combination für möglich halten kann, antworte ich Folgendes:

Das so häufige Umspringen der Menstruationsperiode in Schwangerschaft und Wochenbett von dem gewöhnlichen vierwöchentlichen auf den sechs-, respective dreiwöchentlichen Typus muss einen bestimmten Grund haben. Dieser Grund kann auch hier vorhanden gewesen sein und gewirkt haben. Freilich fällt auch bei dieser Erklärung die Geburt nicht auf einen Wehentermin 1. Ordnung, sondern 2. oder 3. Ordnung, je nachdem man die Hauptperiode als drei- oder sechswöchentlich ansieht.

Man vergleiche wegen des Umspringens auch den folgenden Abschnitt.

Fall 133. Polikl. 1902. Grünwaldt, 33jähr. IV-p., Menstruation vom 18. J. ab regelmässig, 4w., $^1/_2$tg., wenig, ohne Beschwerden. 1.—3. Entbindung vor 10, 8, 6 Jahren (erste Entbindung Abort von 2 Monaten). Nach 6monatlichem Gelenkrheumatismus letzte Menstruation 10. V. wie sonst. Geburt eines Mädchens von 50 Cm. und 7 Pfund am 21. II. 8^h abends, nachdem die Wehen 2^h nachmittags begonnen hatten.

Schwangerschaftswehen waren aufgetreten:

1. XI.	$3^1/_2{}^h$	nm.	bis	10 ^{h}	abds.
8. XII.	$3^1/_2$ „	„	„	$9^1/_2$ „	„
10. II.	$10^1/_2$ „	„	„	$5^1/_2$ „	fr.
11. II.	9 „	fr.	„	1 „	„ (12. II.)
13. II.	1 „	nm.	„	$9^1/_2$ „	abds.
14. II.	3 „	„	„	12 „	„
15. II.	5 „	fr.	„	8 „	„ Morph. 0·015
18. II.	5 „	nm.	„	11 „	fr. (19. II.)
21. II.	2 „	nm.	„	8 „	abds. (Geburt) Blasensprung $6^1/_4{}^h$ abds.

Von diesen Reihen Schwangerschaftswehen kommen die vom 11. II. und 14. II., 15. II. nicht in Betracht, weil sie nur die wellenartigen Fortsetzungen sind von den Schwangerschaftswehen des 10. II. und 13. II. Diese Tageswellen der Wehenreihen sind hier sehr deutlich, wenn auch nicht durch Zählen der Wehenfrequenz illustrirt.

Die Schwangerschaftswehen haben also begonnen:

1. XI. 3^h m. (—10^h ab.) — 8. XII. $3^1/_2{}^h$ m. (—$9^1/_2{}^h$ ab.) — 10. II. $10^1/_2{}^h$ ab. (—$5^1/_2{}^h$ fr.) — 13. II. 1^h m. (—$9^1/_2{}^h$ ab.) — 18. II. 5^h nm. (—11^h fr.) — 21. II. (Geburt) 2^h nm. (—8^h ab.)

Zwischenzeit 37 — $64^1/_4$ — $2^5/_8$ — $5^7/_8$ — $2^7/_8$ Tage

$10^4/_6$

statt $63 = 3 \times 21$ — $10^3/_6 = \frac{21}{2}$

und — $2^5/_8$ — $5^1/_4$ — $2^5/_8$

Die Zwischenzeit vom 13. Februar bis 18. Februar ist offenbar künstlich so lang gedehnt durch die Anwendung des Morphium, welches am 15. Februar abends gegeben wurde, bevor am 16. Februar 4 Uhr früh die neue periodische Wehenreihe einsetzen sollte. Diese wurde dadurch ent-

Digitized by Google

weder wirklich aufgehoben oder wenigstens nicht bemerbar gemacht. Setzt man diesen Wehenanfang am 16. Februar 4 Uhr früh wieder ein, so hat man die Theilungen des sechswöchentlichen Periodentypus vom 8. December bis 21. Februar ganz regelmässig. Es fehlt nur als Schluss noch eine Periode von $10^1/_2$ Tagen, welche die vom 10. Februar bis 21. Februar zu 3 Wochen ergänzen würde, so dass vom 8. December ab bis zum Ende 4×21 Tage entständen. Hier ist also die Geburt ebenfalls nicht an einem Wehentermin 1. Ordnung, sondern 2., respective 3. Ordnung eingetreten, und doch ist das Kind reif und die ganze normale Tragzeit getragen worden, vom 18. Mai bis 21. Februar = 273 Tage.

Zu dem sechswöchentlichen Periodentypus, der sich vom 8. December ab ganz deutlich zeigt, passt aber der vorherige Zwischenraum von 37 Tagen gar nicht. Die Wehen vom 1. November müssen also ganz atypische, durch irgend einen besonderen krankhaften Reiz erzeugte sein, oder es muss ein Umspringen von einem anderen Typus zu dem dreiwöchentlichen stattgefunden haben. Welches der erstere Typus ist, weiss ich freilich noch nicht. Denn einen fünfwöchentlichen Typus, $5 \times 7 = 35$ Tage, etwas verlängert zu 37, kenne ich noch nicht. Der sechswöchentliche Typus mit sechstägiger Woche $6 \times 6 = 36$ ist auch unwahrscheinlich, weil später ja die Woche bei demselben Fall sogar etwas über 7 Tage hat. Aber zufällig kann die Zahl 37 Tage auch nicht sein. Denn sie ist die Hälfte der ganzen Zeit von ihrem Ende 8. December bis zur Geburt, d. i. $74^{11}/_{12}$. Es scheint also hier ein deutlicher Beweis dafür vorzuliegen, dass bei demselben Fall zwei Periodentypen in derselben Schwangerschaft bestehen und sich zur Geltung bringen können, entweder nacheinander, d. i. so, dass der Typus umspringt, oder durcheinander, d. h.: Ich halte es nicht für unmöglich, dass hier ein Fall mit combinirter Periodenbildung: einer „Epiperiode" vorliegt (siehe den folgenden Abschnitt 8). Es können die grossen Perioden von den Zahlen 37 und 74 gebildet werden, die Unterperioden aber von dem 3wöchentlichen Typus (21 und seine Theilungen). Dann würde sich auch leicht erklären, dass die Geburt nicht bei einem Haupttermin des 3wöchentlichen Typus eintrat. Sie trat dann bei einem Haupttermin der „Epiperiode" ein.

Fall 134. 1901/02, Geb. Nr. 68. Pagels, 35jähr., 156 Cm. lange, 75 Kgrm. schwere, mittelkräftig gebaute, gut genährte, blonde, seit 12 Jahren verheiratete I-p. mit normalem Becken, war als Kind viel kränklich, ist mit dem 18. Jahre anfangs regelmässig, **3w.,** 7tg., nach der Verheiratung 3 Jahre lang unregelmässig, dann seit 1892 nach specialistischer Behandlung wieder regelmässig **3w.,** reichlich, mit Schmerzen und Stücken menstruirt, hatte die letzte Regel am 24. VII. nur 2tg. und schwächer und die vorletzte am 3. VII. ebenfalls nur 2tägig und schwächer, will die Kindesbewegungen zuerst am 6. XI. und die Senkung des Uterusgrundes am 2. III. gefühlt haben

Danach nahm ich an, dass die Conception kurz vor der Menstruation am 3. VII. erfolgt und die Geburt etwa den 2. oder 3. IV. fällig sei.

Gründe: Veränderung der Menstruation am 3. VII.; erste Kindesbewegungen am 6. XI. sind für eine Erstschwangere auch dann noch sehr früh; Senkung des Uterusgrundes am 2. III. Die häufigen Untersuchungen der Schwangeren führten zu derselben Diagnose.

Die Geburt erfolgte aber erst 30 Tage später, am 3. V., 1^h mittags, nachdem die Wehen morgens sehr früh begonnen und von 5^h früh ab betragen hatten: 8, 7, 7, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 9, 9, 10, 11, 12, 11, 11.

Digitized by Google

Das Kind — Mädchen von 51½ Cm. und 4150 Grm. (Placenta 700 Grm. mit nur mässig viel Kalkconcrementen) — machte allerdings nicht ohne weiters den Eindruck, dass es 4 Wochen übertragen sei. Aber anzunehmen, dass die Conception erst in den ersten Tagen VIII. erfolgt sei, hatte gegenüber den veränderten Menstruationen etc. wohl noch grössere Bedenken. Ueberdies hat der Zweifel bezüglich des normalen Endes der Schwangerschaft auf die Schlüsse aus den Schwangerschaftswehen keinen grossen Einfluss.

Es haben Schwangerschaftswehen begonnen am:

19. III.	29. III.	2. IV.	10. IV.	15. IV.	18. IV.	3. V.
fr. 3 h	fr. 9 h	ab. 9 h	ab. ½8 h	nm. 3 h	nm. 3 h	früh

(und gedauert je bis)

(vorm.) (6 h ab.) (9 h ab.) (11 h ab.) (16. IV. fr. 4 h) (6 h) (Geburtswehen)

also Zwischenzeit von Beginn zu Beginn

10 Tage 6 St. 4 Tage 9 St. 8 Tage 1½ St. 4 Tage 19½ St. 3 Tage 14½ Tage

7 Tage 19½ St.

14 Tage 15 St. 15 Tage 21 St. 14½ Tage

30 Tage 9 St.

Nimmt man an, dass eine Uebertragung stattgefunden hat, so ist die Ueberzeit von 30½ Tagen durch 3 Reihen Schwangerschaftswehen etwas unregelmässig in Unterperioden eingetheilt. Wahrscheinlich sind aber die Perioden in Wirklichkeit regelmässiger gewesen, als sie aufgezeichnet sind. Die Empfindlichkeit des Uterus war sehr gross geworden, so dass sich sehr leicht Wehen einstellten. Aber auch die 2 Wochen vor dem eigentlichen Schwangerschaftsende sind ungleichmässig getheilt, und es macht fast den Eindruck, als ob hier der vier- und der dreiwöchentliche Periodentypus durcheinander gemischt wären. Der vierwöchentliche Typus ist ja ganz deutlich und vielfach vertreten, der dreiwöchentliche wenigstens in den ersten 14½ Tagen. Er könnte noch von der dreiwöchentlichen Menstruationsperiode vor und im Anfang der Schwangerschaft herrühren.

Nimmt man an, dass kein Uebertragen stattgefunden hat, so fällt am meisten auf, dass die Periodentheilung nicht bis zum Ende der Schwangerschaft fortgeschritten, respective beibehalten zu sein scheint. Aber dies kann daran liegen, dass in den letzten 2 Wochen nur zu häufig Wehen da waren, die sich gar nicht mehr deutlich als Wehenreihen von einander absetzten.

Da es ausgetragene Kinder von 46 Cm. gibt, so kann ja eines von 51½ Cm. recht wohl auch 4 Wochen übertragen sein. Wäre die Placenta klein gewesen, so würde ich mich sicher für diese Annahme entschieden haben. Eine Placenta von 700 Grm. aber spricht eher gegen Uebertragung. Hat eine solche nicht stattgefunden, so ist der Fall ein Beispiel, wie einmal alle Momente dazu führen können, in der Schwangerschaft eine falsche Voraussage über den Geburtstermin herbeizuführen.

Interessant ist der Fall besonders auch dadurch, dass bei ihm einmal der ungewöhnlichere dreiwöchentliche Periodentypus in den vierwöchentlichen übergeht, während es sonst fast immer umgekehrt ist.

Fall 135. 1898/99. Geb. Nr. 26. Gendrich, 30jähr., 153 Cm. lange, 65½ Kgrm. schwere, gut genährte, brünette IV-p., mit Becken 17¾, 27, 30¼, 31, ist vom

Digitized by Google

17. Jahre ab regelmässig, 4w., 7tg. reichlich, ohne Beschwerden menstruirt, hat

a) vor 6 Jahren in 76 Stunden ein Mädchen von 3000 Grm.,

b) vor 5 Jahren in 14 Stunden ein Mädchen von 4125 Grm.,

c) in der Rostocker Klinik am 29. XII. 95 1^h mittags einen Knaben von 51 Cm. und 3530 Grm. geboren, nachdem die Wehen am 27. XII. früh begonnen und vom 28. XII. 1^h nachmittags betragen hatten: 6, 9, 8, 9, 9, 8, 9, 9, 7, 9, 8, 10, 9, 8, 9, 10, 8, 10, 11, 8, 8, 8, 10, 9, 8, 10, 9, 8, 8, 7, 8, 9, 8, 8, 7, 9, 10, 8, 7, 8, 7, 9, 7, 9, 8, 8, 7, 8, 9 Geburt.

17 Tage vor Beginn der Geburtswehen, am 10. XII. begannen Schwangerschaftswehen:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10. XII.											4 5 5 5		
	4 4 5 5 5 4 4 5 5 5 4 6 5 5 6 5 ? ? ? ? ? ? ? ?												
11. XII.	? 5 4 4 5												
	2 4 3 3 4 2 1 2 1 3 3 4 3 2 2 2 ? ? ? ? ? ? ? ?												
12. XII.	? 3 2 3 3												
	3 2 2 3 2 2 3 2 3 4 3 4 5 4 3 3 4 3 5 4 6 5 4 5												
13. XII.	3 4 5 4 3 3 5 2 3 4 2 3 4 5 4 5 4 1 0 1 7 6 6 6												
	5 4 7 5 *4 3 3 5 5 3 4 *5 4 4 4 5 6 6 6 4 5 6 5 2												
14. XII.	0 1 0 0 2 1 0 0 1 2 1 2 1 2 2 2 2 2 2 2 ? ? ? ?												

* = Extr. Viburn. prunifol.

d) Letzte Menstruation anfangs I., schwächer als sonst. (?) Empfängniss anfangs I. (?) Geburt eines Mädchens von 49 Cm. und 3200 Grm. am 20. XI. 3^h früh, nachdem die Wehen am 18. XI. abends 9^h begonnen und von 11^h ab betragen hatten: 7, 6, 7, 6, 7, 9, 9, 8, 9, 8, 9, 9, 9, 7, 9, 9, 9, 9, 8, 9, 8, 9, 9, 11, 11 (Morph.), 8, 7, 8, 8, 7, 6, 7, 6, 5, 5, 6, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 6, 7, 8, 8, 8, 9, 10, 11, 12, 11, 10 Geburt.

54 und 27½ Tage vor Beginn der Geburtswehen, d. i. mit Zwischenpausen von 26½ und 27½ Tagen (postponirend statt 28 und 28 Tagen), hatten Schwangerschaftswehen begonnen und betragen:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
26. XI.						Wehenbeginn	?	?	?	?	?	?	3	4	6	4
27. XI.	3 2 1												
22. X.						Wehenbeginn	?	?	?	?	?	?	5	5	5	7
	7 4 4 3 2 0 1 6 7 6 5 3 3 2 3												

Die 4. Schwangerschaft *(d)* zeigt deutlich, wenn auch etwas postponirend, den vierwöchentlichen Typus der Schwangerschaftswehen. Woher kommen dann die 17 Tage Zwischenzeit bei der 3. Schwangerschaft? Dies ist ohne weitere Unterlagen nicht sicher zu entscheiden.

α) Man kann meinen, ein Umspringen von einem Periodentypus auf einen anderen vor sich zu haben. Dann würden die 17 Tage in der 3. Schwangerschaft etwa 3 Wochen zu je 6 Tagen bedeuten.

β) Die Zahl 17 kommt in Fall 113 und verdoppelt als 34 Tage in Fall 129 vor. Da bedeutet sie 2, resp. 4 Wochen zu je 8½ Tagen.

Die 17 Tage können also 2 Wochen zu je 8½ Tagen, d. i. zwei besonders stark verlängerte Wochen sein. Der vierwöchentliche Periodentypus wäre dann allerdings beibehalten, nur die Wochendauer verändert. Doch ist noch eine dritte Erklärung möglich.

γ) Die Schwangerschaftswehen vom 10. December vormittags dauerten bis zum 14. December beständig und waren am 13. December noch bis

Digitized by Google

3—7 in der Halbstunde. Das sieht nicht wie eine gewöhnliche Reihe Schwangerschaftswehen aus, sondern wie eine Combination einer Wehenreihe, welche 2 Wochen vor Beginn der Geburt gehört und vom 13. December ab auch wirklich vorhanden war, mit einer Wehenreihe $^1/_2$ Woche vorher, welche aber bis zu der am 13. December vormittags gar nicht aufhörte. Die Dauer dieser Wehenreihe beweist eine besondere Ursache, welche auch wohl die Ursache gewesen sein kann, dass zu diesem ungewöhnlichen, aber doch zum Typus passenden Termin ($2^1/_2$ Wochen vor Beginn der Geburtswehen) überhaupt Schwangerschaftswehen auftraten, respective fühlbar wurden. Auch die Wehenreihe vom 13. December beseitigte die Ursache offenbar nur langsam und unter Hilfe von Viburn. prunifol.

Bei diesem Fall ist also das „Umspringen“ des Periodentypus nicht sicher.

8. Combinirter Periodenbau (Epiperioden).

Mit den bisher erörterten mannigfaltigen Abweichungen glaube ich durchaus nicht alle Möglichkeiten erschöpft zu haben. Aber es sind die Hauptsachen mitgetheilt und ich beschränke mich darauf, nur noch einige Andeutungen zu machen. So gibt es bei der Menstruationsperiode auch „combinirte Periodenbaue“ verschiedener Art und es ist bei den Analogien, welche die Menstruations- und die Wehenperioden überall zeigen, nicht unwahrscheinlich, dass solche Epiperioden wie bei Fall 133 vermuthet, bei den Wehenperioden auch sonst vorkommen und dann, wenn nur theilweise erkennbar, Unregelmässigkeiten und Abweichungen vortäuschen.

Fall 136. Ein 23jähr., sonst ganz gesundes und kräftiges Fräulein, welches seit 3 Jahren an „Mittelschmerz“ leidet, je genau in der Mitte zwischen zwei Menstruationen, aber nicht jedesmal auftretend, hatte die Menstruation:

1901						1902							
VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
18–23	22–27	27–1	29–4		1–5	1–6	8–12	11–15	12–16	14–19	21–25	29–28	25–29
also von Dauer:													
6	6	5	7		5	6	5	5	5	6	5	5	5 Tage
und Periodenlänge:													
	35	36	32	33	31	$37^1/_2$	31	32	32	$37^3/_4$	33	$32^1/_4$ Tage	
mit Epiperioden von je Perioden:					4				4				

Es kam also nach je 3 Perioden von durchschnittlich 32 Tagen als vierte eine solche von 37 Tagen. Diesem combinirten Periodenbau ging nach zwischenliegenden $1^1/_2$ Jahren, für welche Aufzeichnungen fehlen, ein ähnlicher combinirter, aber unregelmässigerer Periodenbau voraus:

1896											
I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
18–21	25–27	22–25	21–24	20–24	16–20	17–22	18–21	22–25	?	?	27–31
also von Dauer:											
4	4	4	4	5	5	6	4	4			5
und Periodenlänge:											
38	25	30	29	27	31	32	35	?	?	?	31
mit Epiperioden von je Perioden:				7							9

Digitized by Google

1897

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
27-29	27-3	27-2	29-3	28-2		2-7	2-6	1-6	3-7	6-12	11-14
also von Dauer:											
3	5	7	5	6		6	5	6	5	7	4
und Periodenlänge:											
31	28	33	29		35	31	30	32	35	35	37
mit Epiperioden von je Perioden:											
9								6			

1898

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
17-21	21-25	23-28	26-31	29-2		2-7	2-8	4-9	5-10	12-17	12-18
also von Dauer:											
5	5	6	6	5		6	7	6	6	6	7
und Periodenlänge:											
35	30	34	33		34	31	33	31	38	30	40
mit Epiperioden von je Perioden:											
					9					3	

1899 1900

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	I.
21-26		5-11	?	7-12	9-14	9-13	12-15	13-18	15-20	16-20	17-22	26-30
also von Dauer:												
6		7		6	6	5	4	6	6	5	6	5
und Periodenlänge:												
43		(31?)	(32?)	33	30	34	32	32	32	31	40	
mit Epiperioden von je Perioden:												
3						10						

Die Epiperioden waren also 1896—1901 auch schon vorhanden, aber unregelmässig und zumeist länger, 3—10 Perioden lang.

Fall 137. Ein anderes Fräulein von 26 Jahren, zart und etwas nervös, sonst aber gesund und ohne wesentliche Genitalbeschwerden, hatte die Menstruation, welche 3—4 Tage dauert, 2½ Jahre hindurch in der Reihenfolge, dass die Zwischenräume von Anfang zu Anfang immer steigend 5, 6, 7, 8 Wochen, seltener 4, 5, 6, 7, 8 Wochen betrugen. Dabei stellte sich am 4wöchentlichen Termin immer gegen Morgen kurzer, starker, krampfartiger Schmerz mit Kaltwerden der ganzen Haut ein, der sich bei dem wirklichen Beginn der Menstruation wiederholte. Seit XII. 1901 trat die Menstruation ein:

XII.	I.	III.	IV.	VI.	VII.	VIII.
23	28	8	27	3	19	20
also mit Zwischenräumen von						
36	39	50	37	46	32 Tagen.	

Die Epiperioden, welche früher 4 und 5 Perioden umfassten, umfassen also jetzt nur noch 3 und 2 Perioden, wobei auch das Allgemeinbefinden besser geworden ist.

Ich kenne die genaueren Ursachen eines solchen combinirten Periodenbaues noch nicht, habe diese beiden Fräulein auch nicht untersucht und nicht behandelt, habe aber allen Grund, die Angaben für durchaus sicher zu halten. — Vielleicht können auch die Wehenperioden solche Epiperioden haben und Unregelmässigkeiten vortäuschen wie etwa bei den Fällen 133, 134, 135.

Ich bin trotz der Länge der gemachten Darlegungen weit entfernt zu meinen, durch dieselben die Frage nach der centralen Steuerung der Wehenthätigkeit gelöst zu haben. Die Darlegungen stellen im Gegen-

Digitized by Google

theil nur den Anfang dazu dar. Aber vielleicht bedeutet dieser Anfang, wie so oft, schon mehr als den Anfang, vielleicht die Hälfte des Weges. Das begonnene Jahrhundert wird ihn zweifellos ganz zurücklegen uud dann wird er sicher für die Geburtshilfe nicht allein theoretischen, sondern auch reichlichen praktischen Nutzen schaffen. Einen nicht geringen Nutzen schafft aber auch schon dieser mein Versuch, indem er das wirkliche Wesen der meisten Fälle von „schlechten Wehen" zeigt und damit nicht nur den Praktiker aus vielen Zweifeln befreit, sondern auch direct viel Unglück verhütet.

Am Anfang dieser Arbeit habe ich an den Fall von *Börner* noch 7 Fälle angereiht, bei denen die periodischen Schwangerschaftswehen „schlechte Wehenthätigkeit" vortäuschten, so dass falsche und gefährliche therapeutische Maassnahmen nahe lagen. Ich halte die Kenntniss des Verlaufes solcher Fälle mit ihren reichlichen Varianten für so wichtig, dass ich nicht versäume, hier am Schluss noch einige Fälle folgen zu lassen, besonders auch solche, bei denen die periodischen Schwangerschaftswehen nicht ohne weiteres als solche zu erkennen sind.

Die Fälle, in denen periodische Schwangerschaftswehen von Aerzten als Geburtswehen angesehen und entsprechend behandelt werden, so dass dadurch Unglück angerichtet wird, enden häufig noch viel unglücklicher als der Fall von *Börner*, und jeder einigermaassen erfahrene Geburtshelfer wird sich, wenn er darauf aufmerksam gemacht wird, solcher Fälle erinnern.

Fall 138. 1883/4, Geb. Nr. 84. Schabbel, 37jähr. IV-p., hat vor 10, 8, 6 Jahren stets leicht und ohne Arzt geboren. Letzte Menstruation Mitte X., Conception aber jedenfalls erst vor dem Novembermenstruationstermin, denn die Kindsbewegungen wurden erst Mitte III. bemerkt. Das normale Schwangerschaftsende war also erst gegen Mitte VIII., wahrscheinlich den 10. VIII., da die Novembermenstruation den 12. zu erwarten war und das zugehörige Ovulum etwa am 10. wird freigeworden und von den Spermatozoen befruchtet worden sein.

Die Wehen begannen am 3. VIII. früh $5^1/_2{}^h$ und bald danach folgte der Abgang von 500 Grm. Fruchtwasser. Die Wehen hörten dann vormittags auf. Die Schwangere blieb am 4. zu Bett, ohne Wehen zu fühlen, stand aber am 5. wieder auf. Erst am 6. abends — also ganz typisch $^1/_2$ Woche = $3^1/_2$ Tage nach Beginn der Wehen vom 3. VIII. — traten wieder Wehen auf, so häufig und stark, dass in der Nacht zum 7. VIII. Schlaf unmöglich wurde. Nun wurde die Hebamme gerufen. Sie fand den Muttermund fünfmarkstückgross, den Kopf beweglich, den Uterus ungleichmässig geformt, dauernd fest, nur in der Wehe, alle 5—10 Minuten, noch fester. Keine Herztöne (?). Nun wurden am 7. VIII. abends 8^h von einem Arzte Secalepulver herbeigeschafft — nicht von einem meiner Schüler. Nach Einnahme des ersten wurden die Wehen häufiger, nach den weiteren nicht mehr (Tetanus uteri); $^1/_4$ Stunde nach Einnahme des 8. Pulvers Erbrechen, Schmerzen, dauernd kein Schlaf. Am 8. VIII. früh wurden von Extr. fluid. secal offic. 1 : 10 in 2 Stunden 6mal 10 Tropfen gegeben, bis nach der letzten Dosis wieder Erbrechen eintrat. Abends 3mal 0·5 Opium, warme Umschläge, $2^1/_4$ Stunden Schlaf.

Am 9. VIII. nach mehrstündiger Fahrt Einlieferung in die Klinik bei Temperatur 38·1 und elendem Befinden. Da konnte nur durch Perforation des Kopfes und Extraction des Kindes die Geburt möglichst schnell vollendet und musste wegen Blutung bei völligem Wehenmangel die Placenta auch noch manuell entfernt werden. Die schon zu Hause inficirte Wöchnerin ging an allgemeiner Sepsis am 11. Tage nach der Geburt zu Grunde.

Die „schlechten Wehen", welche man durch Secale etc. corrigiren zu müssen glaubte, waren einfach periodische Schwangerschaftswehen. Sie verhielten sich ganz typisch, indem sie 7 und $3^1/_2$ Tage vor dem normalen Ende der Schwangerschaft eintraten und täuschten nur besonders dadurch,

Digitized by Google

dass bald nach ihrem Beginn die Blase sprang. Hätte man statt Secale Morphium gegeben oder wenigstens die Frau ruhig liegen lassen, ohne sie zu untersuchen und zu inficiren, so würden am 10. August die wirklichen Geburtswehen von selbst eingetreten sein und wahrscheinlich die Geburt sehr einfach beendet haben.

Nicht selten hat man bei den besprochenen Fällen mit „schlechter Wehenthätigkeit" ganz den Eindruck, dass die wirklichen Geburtswehen zur richtigen Zeit eingetreten sind und dass dann, selbst erst nach schon erweitertem oder fast erweitertem Muttermund oder wenigstens nach gesprungener Blase, schlechte Wehenthätigkeit oder, wie manche es ganz sinnlos nennen, „secundäre Wehenschwäche" auftritt, und doch ist dieses Absetzen der Wehenthätigkeit nur eine normale Pause zwischen einer letzten Reihe periodischer Schwangerschaftswehen und den Geburtswehen, welche Pause freilich um so leichter nicht als solche erkannt oder anerkannt wird, je kürzer sie ist, z. B. wenn sie nur $^3/_4$ oder gar nur $^7/_8$ Tage dauert und dann noch um die Dauer der letzten Reihe Schwangerschaftswehen stark verkürzt wird, wie im folgenden Fall.

Fall 139. 1884/5. Geb. Nr. 51. Hartz, 22jähr., 145 Cm. lange, 56 Kgrm. schwere, gracil gebaute, gut ernährte I-gr., ist seit dem 16. Jahre, 3—4w., 6 bis 8tg., ziemlich reichlich und mit Leibschmerzen menstruirt, hat seit dem 15. Jahre starken Fluor und hat Condylom. lata seit VI. 83, hat die letzte Menstruation anfangs VIII. gehabt und einen Knaben vom 46 Cm. und 2330 Grm. (Placenta 560 Grm.) geboren den 14. VI. früh $12^1/_4{}^h$, nachdem die Wehen um 11^h abends plötzlich wieder begonnen hatten. $1^1/_2$ Tage vor dem Wiederbeginn hatten schon einmal Wehen begonnen, welche wir für Geburtswehen hielten, besonders nachdem $11^1/_4$ Stunde nach dem Wehenbeginn die Blase gesprungen war. Das Wehenhemmungscentrum gewann aber doch noch einmal das Uebergewicht, bis erst bei der erneuten Depression des Wehenhemmungscentrums $1^1/_2$ Tage nach der letzten die Wehen wieder exact einsetzten und die Geburt schnell beendigten.

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
										Wehenbeginn	?	?	
12. VI.	? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?							5	6	8	8	7	7	7	6	6	6
											Blase springt		
13. VI.	6	6	8	7	6	3	3	4	5	3	2	3	
						Os ext. 3 Cm.							
14. VI.	9 Geburt										Wehenbeginn	7	11

Trotz der scheinbar über $1^1/_2$ Tage dauernden Länge der Geburt waren also gar keine „schlechten" Wehen da. Die vorhandenen Geburtswehen wirkten sogar sehr exact. Wahrscheinlich aber würden auch sie noch nicht zur (Früh-)Geburt geführt haben, wenn nicht bei der vorausgegangenen Wehenreihe die Blase gesprungen wäre und dies nicht einen starken Reiz geschaffen hätte. Würde man im ähnlichen Falle die Blase künstlich sprengen, so würde man allerdings wohl schliesslich die Geburt erzwingen, aber gewöhnlich doch auch erst, nachdem eine neue Wehenreihe zu ihrer richtigen Zeit eingesetzt hätte.

Nicht selten wird die richtige Deutung der „schlechten" Wehenthätigkeit erst durch eine spätere Entbindung derselben Frau geliefert, wofür oben schon in Fall 3 ein sehr deutliches Beispiel gegeben wurde.

Fall 140. 1892 3. Geb. Nr. 14. Thomas, 35jähr., 147 Cm. lange, 50 Kgrm. schwere, gracil gebaute, mässig ernährte, dunkelblonde VI-p., ist vom 14. Jahre

Digitized by Google

ab unregelmässig 4—7w., 8tg., nicht reichlich, ohne Schmerz menstruirt, hat vor 9, 6, 5 Jahren leicht geboren, hat aber vor 3 Jahren

d) zu der 4. Geburt, eines Mädchens von 51 Cm und 3450 Grm., in der Klinik 2¼ Tage gebraucht, so dass trotz reichlicher Wehen 12mal 0·5 Secale gegeben wurde und doch die Wirksamkeit der Wehen ungenügend blieb.

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12
16.																	Wehenbeginn		?	?	?	?	?		2
II.																									Sec.
	3	3	4	5	4	3	4	3	4	4	5	5	6	4	6	7	6	7	9	10	7	5	4	3	
								Sec.							Sec.										
17.	3	4	5	4	3	5	4	4	5	3	3	4	2	3	5	3	4	5	3	5	7	7	6	8	
																			Sec.			Can. colli 30			
II.	6	5	3	4	5	5	5	7	7	8	7	8	8	9	8	7	5	5	5	4	5	4	4	8	
	Sec.				Sec.									Coll. 20·20		Sec.				Sec.		Sec.			
18.	9	10	9	10	7	6	4	5	7	6	7	8	8	6	6	4	6	8	6	6	7	7	8	7	
							Sec.									Sec.					Sec.				
II.	9	9	8	10	9	10	10	Geburt																	

Jeder Fachmann wird die Geburt für eine solche mit, wenn auch reichlichen, so doch „schlechten" Wehen halten. Die Nachwehen waren zudem auch sehr schmerzhaft. Die nächste — 6. — rechtzeitige Entbindung (nach einem inzwischen erfolgten Abort) gab aber die richtige und natürliche Erklärung.

f) Letzte Regel 15. II. schwächer. Geburt eines Knaben von 54 Cm. und 4500 Grm. am 23. XI. ¼7^h früh, nachdem die Wehen 2^h früh begonnen hatten. 3½ Tage vor Beginn der Geburtswehen, am 19. XI. 4^h nachmittags, hatten Schwangerschaftswehen begonnen.

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12
19. XI.							Wehenbeginn		?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	3	5	7	6	8	8	
20. XI.	5	5	3	3	5	10	12	11	12	11	12	10	10	12	11	12	11	10	8	7	2				
21. XI.																									
22. XI.																									
23. XI.	Wehenbeginn		?	11	12	12	13	13	14	14	Geburt														

Bei dieser (6.) Geburt setzen sich die Geburtswehen deutlich ab und führten mit etwa 100—120 Wehen in etwa 4—5 Stunden die ganze Geburt zu Ende. Die Schwangerschaftswehen, welche ganz typisch 3½ Tage (= ½ Woche) vorher begonnen hatten, hatten bei einer Zahl von wenigstens 250 in 18½ Stunden bei weitem nicht solchen Erfolg und zeichneten sich durch ihren zeitlichen Abstand ganz deutlich als Schwangerschaftswehen ab.

Bei der 4. Geburt *(d)* war nur der Unterschied, dass die fühlbaren Schwangerschaftswehen nicht schon ½, sondern erst ¼ Woche vor Beginn der Geburtswehen eintraten und dann durch Secale nicht zur Ruhe kommen konnten. Rechnet man nämlich auch bei dieser Geburt wie bei der 6. die letzten etwa 120 Wehen in etwa 6 bis 7 Stunden für die wirklichen Geburtswehen, so bleiben als Zeitraum zwischen dem Beginn der Schwangerschaftswehen am 16. II. 9^h früh und der Geburtswehen 18. II. früh 9^h 4 halbe Tage. Die typische Zeit ist ¾ Tage (2. Halbtheilung der Woche), also ¼ Tag weniger. Vielleicht war in Wirklichkeit solche Abweichung gar

Digitized by Google

nicht einmal vorhanden. Denn die wirklichen Geburtswehen können ja auch $^1/_4$ Tag früher, also etwa schon am 18. II. früh 3 h begonnen haben. Wenn aber selbst jene Abweichung vorhanden war, dann beweist dies nicht, dass nicht doch die scheinbar $2^1/_2$ Tage lange Geburt zusammengesetzt war aus der letzten Reihe Schwangerschaftswehen und den eigentlichen Geburtswehen. Es muss dies im Gegentheil nach Analogie der 4. Geburt angenommen werden. Sicher hat das Secale, obgleich ganz zweckmässig und ohne Schaden, ja sogar mit dem Erfolg genügender Wehenzahl angewendet, doch eine Beschleunigung der Geburt nicht bewirkt.

Fall 141. 1899/1900. Geb. Nr. 113, Knobbe, 32jähr., 160 Cm. lange, 68 Kgrm. schwere, kräftig gebaute, gesunde, dunkelblonde III-p. mit normalem Becken, ist seit dem 17. Jahre 4w., 3—4tg., reichlich, ohne Schmerzen menstruirt, hat vor 6 Jahren in 2 Stunden, vor 3 Jahren in $1^1/_2$ Stunden je einen grossen Knaben geboren, hatte die letzte Menstruation Ende IX. wie gewöhnlich und gebar ein offenbar reifes Mädchen von 48 Cm. und 3600 Grm. am 10. VII. $8^3/_4$ h nachmittags „nach sehr langer Eröffnungszeit".

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12
5. VII.															Wehenbeginn		?		?		?		7		7
6. VII.	6	6	6	6	6	7	8	8	8	8	8	7	6	2	2	1	.	.	1	5	5	8	3		7
	8	.	.	5	5	6	4	5	5	5	6	4	9	8	8	10	11	9	7	5	5	5	8		7
7. VII.	10	8	6	4	2	schläft			9	9	7	7	2	2	1	6	7	5	6	4	.	.	.		.
	3	3	3	3	.	.																			
	Umbergeben			Legen																					
8. VII.																									
9. VII.																									
10. VII.	Wehenbeginn		?		?		?	10	10	11	11	14	12	10	12	12	11	Geburt							

Die „sehr lange Eröffnungszeit" mit schlechten unwirksamen Wehen ist vorgetäuscht durch die (letzte) Reihe Schwangerschaftswehen, welche $4^3/_4$ Tage vor Beginn der Geburtswehen begann.

Der Periodentypus ist dabei allerdings nicht deutlich, wahrscheinlich die dritte Theilung des sechswöchentlichen etwas verkürzt: $4^3/_4$ statt $5^1/_4$ Tage.

Fall 142. 1893/4. Geb. Nr. 75. Lange, 23jähr., schwächliche, dunkelblonde, tabetische II-p., ist vom 14. Jahre ab 3—4w., 1tg., wenig, mit Schmerz menstruirt, hat vor 7 Jahren ein frischtodtes Kind im 7. Monat geboren, die letzte Regel anfangs VI. wie gewöhnlich gehabt und will 2 Wochen vorher concipirt haben. Sie gebar einen Knaben von 50 Cm. und 3200 Grm. am 6. III. $11^1/_2$ h vormittags lebend und frisch.

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12
3. III.			Wehenbeginn				?	5	3	3	5	4	5	6	3	5	6	7	7	8	8	8	9	7	
	7	7	5	7	6	7	4	5	6	5	5	4	4	3	2	4	5	4	4	5	4	4	3	2	
4. III.	4	2	3	3	2	2	5	4	3	4	3	2	3	2	2	2	3	1	1	2	2	1	1	1	
	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	3	3	4	5	4	4	5	4	6	5	5	4	6	
5. III.	4	5	4	3	4	5	4	3	5	3	4	5	6	5	5	6	5	4	4	4	4	3	4	3	
	4	4	3	5	2	4	4	4	3	5	5	7	6*	4	2	4	3	2	2	6*	5	6*	4	2	
6. III.	1	0	1	1	2	2	3	3	2	2	3	4	4	4	4	5	4	3	7	6	6	6	Geburt		
																					Blase springt				

* = Morphium 0·015.

Digitized by Google

Diese Wehenthätigkeit, welche $3^1/_3$ Tage dauerte, gehört offenbar nur zur Hälfte zur eigentlichen Geburt — etwa vom 4. III. 6^h nachm. ab. Der Wehenanfang (1 Tag 18 Stunden vorher) am 3. III. früh 3^h entspricht der Depression des Wehenhemmungscentrums $^7/_4$ Tag vor Beginn der Geburtswehen. Vielleicht gehören sogar die Wehen vom 4. III. 6^h ab. bis 6. III. früh noch nicht der Geburt an, sondern sind auch Schwangerschaftswehen entsprechend der letzten Depression des Wehenhemmungscentrums, so dass nur die Wehen in den letzten 9 Stunden wirkliche Geburtswehen, d. h. Wehen ohne Hemmung sind.

Aber es kann die lange Verzögerung auch durch die feste Fruchtblase erzeugt sein. 2 Stunden vor der Geburt war das Os ext. 6 Cm. weit, die Blase sehr prall. Sicher aber war keine Trägheit oder auch nur Schwäche des Uterus vorhanden, welche die Geburt so langdauernd gemacht hätte. Nach Sprung der Blase trat der Kopf ganz exact durch das Becken. Jedoch würde auch die Festigkeit der Blase nur eine Verzögerung von einigen Stunden erklären. Bis zur nahezu vollständigen Erweiterung des Os ext., welche so spät zustande kam, war nur die Hemmung des Wehenhemmungscentrums die Ursache der Verzögerung. Es handelte sich also offenbar noch um Schwangerschaftswehen.

Deutlicher ist es bei folgendem Fall:

Fall 143. 1895/6. Geb. Nr. 48. Scheerpelz, 19jähr., 150 Cm hohe, 67 Kgrm. schwere, gesunde, blonde I-gr., mit normalem Becken, ist vom 15. Jahre regelmässig, 3-w., 4—5tg., reichlich, ohne Schmerzen menstruirt und hat nie Fluor gehabt. Letzte Regel Ende IV. schwächer, Geburt eines Knaben von $52^3/_4$ Cm. und 3670 Grm am 2. II. $10^1/_2{}^h$ abends, nachdem die Wehen zuerst am 31. I. mittags begonnen, von Mittag des 1. II. ab ausgesetzt und erst 12 Stunden später wieder begonnen hatten.

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
31. I.	Wehenbeginn	? ?	? ?	? ?	? ?	? ?	10 6	6 5	6 9	8 11	10 10	9 4	1
1. II.	3 2	4 6	6 9	7 8	3 4	2 4	3 2	3 3	3 3	5 4	3 0		
2. II.	7 6	7 9	8 9	10 6	5 5	6 6	9 11	12 Morph.	8 6	7 5	8 9	9 8	8
	8 6	7 7	7 8	7 6	7 6	8 9	8 9	9 10	9 9	9 11	13 Geburt		

Der zweimalige Wehenbeginn bedeutet nicht eine Verschlechterung der Geburtswehenthätigkeit; denn die Wehen nach dem zweiten Wehenbeginn waren durchaus kräftig; sondern die erste Wehenreihe von Mittag des 31. I. ab war die letzte Reihe Schwangerschaftswehen, welche $1^1/_2$ Tage oder wohl etwas kürzer oder länger vor Beginn der Geburtswehen begann und einen vollen Tag dauerte. Die Geburt selbst hat, wie bei solchem Fall normal, nur einen Tag gedauert — scheinbar $2^1/_2$ Tage. Die letzte Reihe Schwangerschaftswehen entspricht entweder der vierten Halbtheilung des 4wöchentlichen Typus $= 1^3/_4$ oder der fünften Halbtheilung des 6wöchentlichen Typus $= 1^5/_{16}$ Tag.

Fall 144. 1894/5. Geb. Nr. 81. Rose, 40jähr., 150 Cm. lange, 60 Kgrm. schwere Brünette, mit Becken $18^1/_2$, 23, 26, 30, war vom 15 Jahre ab 4w., 3 bis 4tg., mit Schmerzen menstruirt.

a) Hatte vor der ersten Entbindung (89/90, Nr. 90) die letzte Menstruation Ende X. und gibt die Empfängniss auf Mitte IX. an. Sie gebar ein Mädchen von

Digitized by Google

51 Cm. und 3000 Grm. am 21 VI. 8^h abends, nachdem die Wehen am 19. VI. 3^h nachmittags begonnen und von abends $9^1/_2{}^h$ ab betragen hatten: 6, 6, 10, 9*. 12, 9, 10. 11, 8, 10, 12, 10, 10, 12, 9, 11, 10, 12, 10*, 8, 6, 9, 8. 10, 10, 9, 11. 8, 7*, 9, 6, 8, 7, 7, 8, 8, 9, 10, 7, 8, 8, 9, 7, 8. 9*, 4, 4, 8, 7, 7, 7*, 4. 4, 3. 4, 3, 3, 2, 2, 2, 5, 2, 2, 4, 4, 3, 3, 4, 5, 4, 6, 5, 4, 5, 6, 7, 6, 6, 8 Zange. * = Morph. 0·015. Schwangerschaftswehen nicht bemerkt.

b) Gebar jetzt ein Mädchen von 49 Cm. und 2950 Grm. (Placenta 600 Grm.) am 20. III. 8^h vormittags, nachdem die Wehen am 19. III. gegen Abend deutlich wiederbegonnen und von $^1/_2 8^h$ ab betragen hatten: 5, 6, 7, 8, 10, 11, 11 (Morph.), 7. 3, 4, 8, 9, 10, 10, 10, 9, 9, 8, 7, 8, 9, 8, 9, 8, 9, 9. Am 13. III. **6 Tage** vor Beginn der Geburtswehen, hatten die Wehen schon einmal begonnen, waren aber erst vom 16. III. abends 9^h gezählt worden und zeigten keinen deutlichen Wehenbeginn mehr bis zum 19.

Die „schlechten" Wehen vom 13. bis 19. III. waren nur Schwangerschaftswehen. Die wirklichen Geburtswehen (ohne Hemmung) vom 19. III. ab dauerten nur etwa 16 Stunden.

* * *

Wenn die letzte Reihe der Schwangerschaftswehen bei dem 4wöchentlichen Typus nicht erst $3^1/_2$ oder 7 Tage vor den Geburtswehen, sondern schon 14 Tage, oder bei dem 6wöchentlichen Typus nicht erst $5^1/_4$ oder $10^1/_2$ Tage, sondern schon 21 Tage vor den Geburtswehen eintritt und recht lange dauert, so sind die Fälle ganz ähnlich. Man rechnet sie dann aber doch schon bisher auch in der gewöhnlichen Praxis nicht mehr zu den Geburtswehen und wird nicht so leicht irre. Immerhin können auch diese Fälle recht unbequem werden, wenn die Geburt schon erwartet wird und z. B. auch der Muttermund schon weit geöffnet ist.

Fall 145. (XXXIII.) 1891. Geb. Nr. 99. O., 29 Jahre alte, mittelkräftige, II-p., litt an Chlorose, war sonst gesund, menstruirt vom 14. Jahre ab regelmässig 4w., 3—4tg., dazwischen Fluor. Letzte Menses Mitte IX. (wie?), erste Bewegungen Anfang I. Geburt eines Knaben von 51 Cm, und 3380 Grm. am 10. VI. nach $2^1/_2$stündiger Wehenthätigkeit, in der gezählt wurden halbstündlich 8, 10, 14, 13. 13 Wehen.

Beginn der fühlbaren Geburtswehen am 10. VI. $5^h 45$ nachmittags. Am 28. V. 8^h vormittags beginnen Schwangerschaftswehen, also **$13^1/_2$ Tag** vor der Geburt. Es wurden halbstündlich gezählt am 28. von 10^h abends ab: 4, 6, 4, 6, 7, 5, 5, 6, 6, 7, 8, 10, 11, 7, 10, 6, 10, 7, 8, 8, 8, 9, 6, 8, 10, 7, 8, 8, 9, 6, 9, 8, 7, 7, 6, 4, 6, 6, 4, 4, 5, 5, 5, 6, 7, 7, 6: am 29 3, 5, 4 (0·015 Morph.). . . . 3, 3, 4, 5, 4, 6, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 3, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 2, 3, 4, 4, 2, 3, 5, 5, 5, 6, 7, 7, 6, 5, 4, 6, 3; am 30. 5, 5, 6, 5, 4 . . . 5, 6, 7. 8, 8, 7, 8, 6, 8, 7. 7, 8, 6, 7, 7, in derselben Höhe blieben sie; am 31. (0·015 Morph.) . . . . 3, 2, 3. 4, 7, 5, 5, 4, 3, 6, 4 (0·015 Morph.) . . . 6. 6, 8, 7, 8, 9, 6, 8. 5: am 1. VI. 4. 5, 6, 5, 4, 2, 2 . . . 5, 7 . . . 2, 3, 4.

Am 29. V. 7^h abends ist Os ext. 4 Cm. weit, Can. colli 1 Cm. lang, 12^h Os ext. 5 Cm. weit, Can. colli 0·5 Cm. lang.

Beim Beginn der Geburtswehen ist das Os ext. 6 Cm. weit.

Fall 146. 1899/1900. Geb. Nr. 131. Wilken, 34jähr., 154 Cm. lange, 60 Kgrm. schwere. gesunde Hellblondine mit normalem Becken, vom 10. Jahre ab regelmässig, 4w. 5tg., reichlich, ohne Beschwerden menstruirt, gebar

a) zuerst am 21. IV. 93 $4^1/_2{}^h$ nachmittags einen Knaben von 49 Cm. und 3550 Grm. Die Wehen hatten begonnen den 16. IV. 3^h nachmittags:

Digitized by Google

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
16. IV.				Wehenbeginn	?	?	?	?	?	?	?	?	?	5	6	7	7	10
17. IV.	5	4	7	3	2	0	schläft			2	3	9	10	10	10	9	11	13	10	10
	8	9	11	9	11	10	10	7	5	7	5	9	8	10	9	8	6	6	5	6	8	6	9	9
18. IV.	8	6	5	6	4	4	5	2	3	3	2	4	5	4	6	6	10	7	7	6	5	5	8	6
	4	5	4	4	3	3	4	2	2	3	2	3	1	3	5	7	7	5	5	3	2	2	3	0
19. IV.	2	1	4	4	3	0	0	0	0	2	1	0	0	3	2	6	6	6	5	8	10	6	6	8
	9	6	6	4	4	5	3	4	3	3	2	3	3	2	2	3	4	3	0	3	1	0	0	0
20. IV.	4	3	1	1	2	1	3	2	3	2	3	1	3	4	5	4	4	1	1	ausser				
						Bett								4	4	3	3	5	6	4	7	4	0	3
21. IV.	2	0	ausser																					
	Bett		Blase springt, Wehen gut											Geburt										

Die über 5 Tage währende Wehenthätigkeit lässt freilich zunächst nicht erkennen, wo die eigentlichen Geburtswehen beginnen, aber es ist kaum zweifelhaft, dass die ganze Zeit sich am Vormittag des 19. IV. fast gerade in der Mitte trennt durch einen Wehenbeginn $^1/_2 7^h$, nachdem die Wehen 4 Stunden ausgesetzt hatten. Wie die erste Hälfte sich von der zweiten nur durch wenige Stunden Ruhe trennt, so wird auch zwischen der zweiten Hälfte und den Geburtswehen kaum mehr Zwischenraum gewesen sein. So erscheinen zwei letzte Reihen Schwangerschaftswehen und die Geburtswehen für die oberflächliche Beobachtung als eine einzige Reihe „schlechter Geburtswehen“.

b) letzte Menstruation anfangs VII. weniger. Geburt eines Mädchens von 47 Cm. und 3090 Grm. am 19. IV. 98 $10^1/_4{}^h$ vormittags, nachdem die Wehen am 18. IV. 4^h früh begonnen und von 7^h früh ab betragen hatten:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
18. IV.				Wehenbeginn	?	?	?	?	?	?	3	5	7	6	5	6	6	7	7	6
	6	5	6	4	6	0	1	0	0	0	0	2	4	3	4	4	5	2	4	4*	3	6	5	6
19. IV.	6	6	5	3	5	3	4	3	4	3	5	4	6	5	5*	3	7	5	5	5	7	Geburt		
	* = Chin. 0·25																							

c) Letzte Menstruation 1 Woche vor Weihnachten (wie?). Empfängniss Weihnachten. Geburt eines Mädchens von 49 Cm. und 3150 Grm. am 4. IX. 99 12^h mittags, nachdem die Wehen vormittags früh begonnen und von 10^h ab betragen hatten 4, 7, 7, 5, 2.

Fast **12 Tage** vorher, am 23. VIII. 11^h vormittags hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von 8^h nachmittags ab betragen: 9, 10, 10, 8, 8, 6, 7, 4, 8, 7, 5, 1, 4, 4, 0, 3, 0, 0, 4, 2, 2, 0, 0, 2, 4, 4, 7, 7, 6, 7, 5, 5, 3, 4, 3, 0, 3, 6, 1, 0, 4, 3, 5, 4, 5, 3, 1.

Der Fall bleibt trotz der drei gut beobachteten Geburten unklar. Die Schwangerschaftswehen sind zu ungleichmässig aufgetreten, um Periodentypus und Wochenlänge deutlich erkennen zu lassen. Sicher aber sind die „schlechten Wehen“ der ersten und zweiten Geburt ebenso Schwangerschaftswehen, wie die früher aufgetretenen deutlichen Schwangerschaftswehen der dritten Geburt.

Bei dieser Gebärenden zeigt die Wehenfrequenz sowohl der Geburts-, als auch der Schwangerschaftswehen immer wieder Nachlass und Steigerung, welche sicher auf die gleiche Periodenbildung zurückzuführen sind wie die Schwangerschaftswehen auch sonst, nur dass sie auch durch die Tagesperioden stark beeinflusst so undeutlich werden.

Chinin scheint bei der zweiten Geburt einen Einfluss auf die Wehenfrequenz gehabt zu haben. Jedenfalls sieht der Fall aus wie einer mit

Digitized by Google

Wehenschwäche, während die „schwachen Wehen" nur Schwangerschaftswehen waren und die Geburt für sich ganz correct verlief.

Diagnose.

Der oben dargelegte zweifache — 4- und 6wöchentliche — Periodentypus der Schwangerschaftswehen, sowie die Schwierigkeit, ja Unmöglichkeit, aus anderen Verhältnissen zu erkennen, welcher Typus im besonderen Falle vorliegt, und noch mehr die oben ebenfalls dargelegten reichlichen Abweichungen von den beiden Periodentypen machen es sehr erwünscht, die periodischen Schwangerschaftswehen nicht nur aus ihrem zeitlichen Eintritt, sondern auch auf anderen Wegen direct oder indirect zu erkennen.

Aber auch auf diesen Wegen ist die Erkenntniss wenigstens bisher noch ziemlich unsicher.

Die Schmerzhaftigkeit der periodischen Schwangerschaftswehen unterscheidet sich von der der wirklichen Geburtswehen kaum. Gewöhnlich bewirken jene allerdings nur die Empfindung des Ziehens in Kreuz und Leib, aber schon dies gerade so, wie es auch bei Beginn der Geburtswehen empfunden wird. Es kann jedoch die Schmerzhaftigkeit auch sehr gross, ja grösser sein als bei den wirklichen Geburtswehen. Es braucht z. B. nur eine Erkältung Rheumatismus des Uterus zu erzeugen, um die sonst gar nicht empfindsamen Schwangerschaftswehen deutlich schmerzhaft zu machen, während im selben Falle die späteren Reihen von Schwangerschaftswehen, ja sogar die Geburtswehen dies gar nicht zu sein brauchen. Es können ebenso andere temporäre, z. B. neuralgieähnliche Reizzustände Wehen empfindlich machen, die zu anderen Zeiten gar nicht gefühlt werden; ja es können sogar die Schwangerschaftswehen dadurch, dass sie den oberen Theil des Uterushalses oder auch höher gelegene Theile erweitern und dabei auf schmerzhafte Narben treffen, stärkere Schmerzen verursachen, als später bei Erweiterung der tiefer gelegenen Theile empfunden werden. Zuletzt können auch entzündliche Zustände am Peritoneum und um die Lenden- und Kreuzwirbelsäule während der Schwangerschaft Wehen schmerzhaft machen, die es bei der später erfolgenden Geburt nach Besserung jener Zustände nicht mehr in gleicher Weise sind, gerade so wie bei den verschiedenen Entbindungen derselben Frau unter gleichen Verhältnissen die Wehen verschieden schmerzhaft sein können. Kann man also auch im allgemeinen sagen, dass die Schwangerschaftswehen weniger schmerzhaft sind als die Geburtswehen, so kann man sich im Einzelfall doch darauf durchaus nicht verlassen. Es kann sogar bei Schwangerschaftswehen bereits ein gewisses Gefühl von Drängen eintreten, wie es gewöhnlich erst in der Eröffnungsperiode bei der Geburt statthat.

Ebenso wenig wie aus der Schmerzhaftigkeit, kann man aus der Frequenz der Wehen einen sicheren Schluss ziehen. In den vielen, oben vorgeführten Beispielen sieht man die Frequenz der Schwangerschaftswehen, zwar gewöhnlich etwas geringer, aber doch häufig ebenso gross, ja nicht selten noch grösser als die der Geburtswehen, obgleich die Schwangeren bei diesen Schwangerschaftswehen gerade so wie bei der Geburt behandelt wurden und zu Bett lagen.

Die Dauer der einzelnen Wehe entspricht der Contractionsenergie der Uterusmuskulatur, und diese ist bei den Schwangerschaftswehen allerdings gewöhnlich geringer, häufig aber auch wenigstens ebenso gross wie

Digitized by Google

bei den Vorbereitungs- und Eröffnungswehen. Die Dauer der ganzen Wehenreihe ist bei Schwangerschaftswehen allerdings gewöhnlich nicht länger als 6—12 Stunden und somit meist kürzer als die Geburt; aber gerade darin unterscheiden sich die Schwangerschaftswehen nicht selten von den Geburtswehen, dass ihre Gesammtdauer wie ihre Gesammtzahl viel grösser sind, als diejenigen der Geburtswehen, und gerade bei so verlängerter Wehenthätigkeit muss man immer den Verdacht hegen, dass es sich um Schwangerschaftswehen handeln mag. Sie werden gewöhnlich so lange unterhalten durch Reize, welche sie selbst erst erzeugt haben, und welche sie vermöge ihrer geringeren Wirksamkeit oft nur sehr langsam oder gar nicht wieder beseitigen können, ohne doch dabei nothwendig zur Geburt zu führen.

Viel mehr Gewicht kann man bei der Differentialdiagnose auf die Wirksamkeit der Geburtswehen gegenüber den Schwangerschaftswehen legen. Die geringere Vorbereitung der Genitalien bei den Schwangerschaftswehen macht die Erfolge dieser Wehen erheblich geringer, und so trifft dann geringe Wirksamkeit der Wehen gewöhnlich mit den übrigen Erscheinungen geringer Vorbereitung der Genitalien zusammen. Die Auflockerung ist bei den Schwangerschaftswehen gewöhnlich deutlich geringer, noch geringer die Schleimabsonderung. Blutbeimischung zu dem abgehenden Schleim findet sich bei den Schwangerschaftswehen nur sehr selten. Am meisten wird man gewöhnlich veranlasst, schon Geburtswehen anzunehmen, ohne dass solche da sind, durch bereits vorhandene starke Erweiterung des äusseren Muttermundes oder gar Abfluss des Fruchtwassers. Doch darf man sich durch diese beiden Dinge nicht zu falschen Schlüssen drängen lassen. Ich habe bei einer notorisch Erstgebärenden 6 Wochen vor der rechtzeitigen Entbindung den äusseren Muttermund thalergross und mit scharfem Rande gefunden, so dass ich der Frau die Geburt als unmittelbar bevorstehend bezeichnete. Sie kam nach 2 Wochen mit ironischen Bemerkungen und gleichem Befunde wieder und gebar erst nach weiteren 4 Wochen ganz normal. Weniger auffällige, aber ähnliche Fälle findet man gar nicht so selten. Der scheinbar schon erfolgte Fortschritt der Geburt täuscht also nur zu leicht. Der Fruchtwasserabgang macht gewöhnlich den Eindruck, dass nun gar kein Zweifel mehr sein könne über das Vorhandensein von Geburtswehen, und in Wirklichkeit erzwingt ja derselbe schliesslich auch so gut wie regelmässig die Geburt, und doch sind die Wehen, welche ihn erzeugt haben, sehr häufig nur Schwangerschaftswehen, bleiben es auch nicht selten und werden oft genug erst bei der nächsten oder gar übernächsten Depression des Wehenhemmungscentrums zu Geburtswehen. So gross ist wenigstens in einem grossen Theile der Fälle die Selbständigkeit der centralen Wehenregulirung! Es braucht kaum darauf aufmerksam gemacht zu werden, dass der Abfluss des Wassers auch nur sogenanntes falsches Fruchtwasser betreffen kann und die Geburtswehen erst recht auf sich warten lassen können.

Am meisten, wenn auch durchaus nicht ausschliesslich, charakteristisch für die Schwangerschaftswehen ist das scheinbar unmotivirte Aufhören derselben. Es ist verfehlt, dieses gewöhnlich schon nach $^1/_2$—1 Tag eintretende Aufhören bereits auf Ermüdung des Uterus oder des Wehencentrums zu deuten. Der Uterus ermüdet selbst bei elenden Frauen durchaus nicht so leicht und früh. Gewöhnlich ist an diesem Aufhören nur die Hemmung durch das Wehenhemmungscentrum schuld, und wenn nicht besondere weitere Ursachen vorliegen, muss man das Aufhören regelmässig als durch

Digitized by Google

solche Hemmung erzeugt ansehen und damit die Wehen als Schwangerschaftswehen, welchen erst später zur richtigen Zeit Geburtswehen folgen werden. Schlechte Wehenthätigkeit in dem Sinne, dass wirkliche Geburtswehen so selten und unwirksam sind, dass sie trotz fehlender Missverhältnisse auch nach langer Zeit nicht zu Erfolg (d. i. mindestens zur vollen Entfaltung des Collum) führen, ist überhaupt relativ selten, wenigstens ungleich seltener als die Verwechslung mit periodischen Schwangerschaftswehen.

Das wichtigste Erkennungszeichen der periodischen Schwangerschaftswehen bleibt freilich der entsprechende zeitliche Eintritt. Wenn Wehen eintreten früher als an dem auf die verschiedene Weise möglichst sicher gestellten normalen Ende der Schwangerschaft, und wenn ein anderer Grund für den Eintritt nicht vorliegt, dann muss man sie als periodische Schwangerschaftswehen ansehen. Je weiter dabei ihr Eintritt vom normalen Schwangerschaftsende noch entfernt ist, um so sicherer ist die Diagnose: je näher aber der Eintritt dem bestimmten Zeitpunkte ist, um so weniger sicher ist die Diagnose zu stellen, wenigstens dann, wenn man über das normale Ende der Schwangerschaft nicht ganz sicher unterrichtet ist.

Fall 147. 1900/01. Geb. Nr. 121. Schachola, 25jähr., 150 Cm. lange, 61 Kgrm schwere, gesunde II-p., hat vor 3 Jahren in 3 Stunden einen mittelgrossen Knaben spontan geboren, ihre letzte Regel anfangs XI. wie gewöhnlich gehabt, und jetzt am 23. VII. 4^h nachmittags ein Mädchen von 48 Cm. und 3175 Grm. (Placenta 455 Grm.) geboren, nachdem die fühlbaren Wehen am 23. VII. früh 7^h begonnen und von 9½^h ab halbstündlich betragen hatten: 7, 6, 10, 8, 9, 10, 7, 14, 14, 13, 14, 17, 16.

Am 17. VII. früh 2½^h, also **6¼ Tage vorher,** hatten Schwangerschaftswehen begonnen und von 4½^h früh ab halbstündlich betragen: 2, 2, 3, 2, 0, 1, 0, 1, 0, 3, 5, 4, 5, 8, 7, 9, 4, 3, 0, 6, 8, 8, 6, 4, 3, 3, 2, 4, 2, 3, 1, 2, 0. Die Schwangere verlässt erst am 18. VII. den Gebärsaal.

Waren hier die Wehen am 23. Juli, welche in 9 Stunden die Geburt vollendeten, bei ihrem Beginn als Schwangerschafts- oder Geburtswehen anzusehen? Sicher zunächst nur als periodische Schwangerschaftswehen. Denn das normale Schwangerschaftsende war frühestens anfangs August da, weil die letzte Regel anfangs November noch wie gewöhnlich war. Die Wehen des 17. Juli trafen also bei dem vorhandenen zweifellos vierwöchentlichen Periodentypus auf die Mitte des 10. Schwangerschaftsmonats, der Beginn der eigentlichen Geburtswehen auf den 30. oder 31. Juli. Die Wehen 7½ Tage früher waren also zunächst nur Schwangerschaftswehen, welche allerdings (wodurch? die Blase sprang erst 1 Stunde vor dem Austritt) zur Geburt führten, aber eine Woche zu früh. Die Länge des Kindes spricht auch dafür, dass von der vollen Tragzeit noch eine Woche fehlte.

Die Frage, wann überhaupt die Geburt zu erwarten ist, soll in einem anderen Vortrage mit zugehörigen Beispielen, welche in diesem Vortrage noch fortgelassen sind, erörtert werden. Hier sei nur erwähnt, dass diese Bestimmung schon jetzt recht häufig mit genügender Exactheit gemacht werden kann und dass in Wirklichkeit eine recht grosse Anzahl von Schwangerschaften mit dem bestimmten Tage endet. Der Umstand, dass eine ebenfalls grosse Anzahl von Schwangerschaften früher oder später endet, darf die ersteren Bestimmungen und ihre Methoden nicht discreditiren; denn der Eintritt der Geburt ist eben nicht allein von der normalen Dauer der Schwangerschaft abhängig, so dass Früh- und Spätgeburten auch ganz

Digitized by Google

normaler Weise zustande kommen, also auch Geburtswehen vor und nach dem normalen Ende der Schwangerschaft, ebenso wie Schwangerschaftswehen zum normalen Ende der Schwangerschaft. Wenn also Wehen in der Nähe des normalen Schwangerschaftsendes eintreten, so muss man bei Zweifel zur Sicherung der Diagnose noch ein anderes Mittel herbeiziehen. Dieses ist: die Periodicität.

Da die Geburt gewöhnlich, wenn auch nicht immer, zu einem Wehenhaupttermin, d. i. bei einer Depression des Wehenhemmungscentrums erster Ordnung, eintritt, so wird man, wenn frühere Schwangerschaftswehen den Periodentypus verrathen haben, den daraufhin berechneten Haupttermin für den Geburtstermin ansehen. Ausserdem kann man sich auch, abgesehen von den obengenannten Zeichen, wenn die Wehen seltener und unregelmässig werden, mit einer Gabe von 0·25 Chinin helfen, welche, wenn nöthig, nach 1—2 Stunden wiederholt wird. Bei Schwangerschaftswehen tritt dadurch gewöhnlich gar keine Aenderung ein, bei Geburtswehen jedoch eine Regelung der Wehenthätigkeit, meist mit häufigeren Wehen. Jedenfalls muss man aber immer daran denken, dass auch am normalen Schwangerschaftsende nur Schwangerschaftswehen da zu sein brauchen, und dass den scheinbaren „schlechten Geburtswehen" an einem späteren Termin exact wirkende Geburtswehen folgen können und werden. Allemal thut man gut, wenn die Wehenthätigkeit nach Zahl und Wirksamkeit nicht genügend erscheint, immer zunächst anzunehmen, dass es sich nur um periodische Schwangerschaftswehen handelt, weil man mit dieser Annahme unter sonst normalen Verhältnissen nicht schadet und unzweckmässige allgemeine Behandlung der Geburt und zu frühe Eingriffe verhütet. Unser System der Hebammen, wenn richtig organisirt, erleichtert das Abwarten unter sachverständiger Controle der Geburt und ohne grössere zeitliche Opfer seitens des Geburtshelfers. Unsere Hebammen sind schon infolge ihrer viel grösseren Erfahrung bezüglich der Schwangerschaftswehen weit vorsichtiger mit ihrem Urtheil, „ob es schon Ernst wird", warten geduldiger als die Geburtshelfer, welche helfen sollen und wollen und zudem durch ihre übrige Praxis und durch das Publicum so viel mehr gedrängt werden, dass sie leichter Geduld und Ruhe verlieren. Man unterstütze nur die Geduld der Hebammen und lobe sogar ihr passives Verhalten dem Publicum gegenüber wenigstens nach der Richtung, dass man die innerliche Untersuchung als überflüssig bezeichnet oder geradezu verbietet.

Therapie.

Man kann nicht hoffen, das bunte Gemisch der therapeutischen Vorschläge und Beobachtungen, welche sich auf „schlechte Wehenthätigkeit" beziehen, mit auch nur einigem Erfolge entwirren zu können, wenn man nicht die eigentlichen Geburtswehen, welche ohne jede oder nur mit sehr geringer Hemmung belastet arbeiten, von den periodischen Schwangerschaftswehen streng scheidet, welche eine deutliche, meist sogar recht starke Hemmung erfahren, oder wenn man gar die von periodischen Wehen freien Zwischenräume der Schwangerschaft mit ihrer sehr starken centralen Wehenhemmung therapeutisch direct neben die Zeiten der Schwangerschafts- und Geburtswehen stellen wollte, wo die Hemmung ungleich geringer oder ganz geschwunden ist. Man wird sich über die unzähligen Widersprüche in der Literatur nicht wundern, wenn man bedenkt, dass bisher diese zeitlichen, respective graduellen Unterschiede so gut wie gar nicht berück-

Digitized by Google

sichtigt worden sind, und dass zu ihnen noch die überaus grossen individuellen Verschiedenheiten hinzukommen.

Auch ich bin noch nicht in der Lage, darin volle Klarheit zu bringen. Darauf bedacht, zunächst erst die natürlichen Verhältnisse möglichst ungestört kennen zu lernen, habe ich therapeutische Beeinflussungen mit Absicht noch möglichst vermieden, kann also nur mehr allgemeine Gesichtspunkte geben. Es soll dies zunächst geschehen, indem ich zeige, wie und wie verschieden verschiedene therapeutische Mittel auf die Schwangerschaftswehen im Gegensatz zu den Geburtswehen und zu der wehenfreien Zeit wirken. Ich werde dann erst die Gesichtspunkte folgen lassen, welche man überhaupt gegenüber den Schwangerschaftswehen festhalten, und nach welchen man die therapeutischen Mittel brauchen muss.

Die therapeutischen Mittel.

Die Lagerung der Frau von Rücken- zur halben Bauchlage bewirkt bei den Schwangerschaftswehen ebenso eine deutliche Verminderung der Wehenfrequenz wie bei den Geburtswehen in der Vorbereitungs- und Eröffnungszeit. Die Rückkehr zur Rückenlage vermehrt die Frequenz wieder, noch mehr das Umhergehen. Bei den Geburtswehen in der Austreibungsperiode tritt der Unterschied kaum noch hervor. Zweifellos ist die Ursache für diese Wirkung der halben Bauchlage, bei welcher der Uterusgrund unterstützt sein muss, zu suchen in der verringerten Zerrung des Collum uteri — vielleicht auch des oberen Theiles der Scheide —, wodurch die reflectorische Erregung des Wehencentrums geringer wird. — Der Fruchtwasserabgang wirkt ja nicht selten zunächst ebenso — später freilich durch Vermehrung des Reizes umgekehrt. Während der Durch- und Austreibungszeit ist die Zerrung des Collum uteri gewöhnlich so gross, dass sie durch die Unterstützung des Uterusgrundes nicht mehr wesentlich gemindert werden kann. Die halbe Bauchlage wirkt also dann gewöhnlich so gut wie nicht mehr auf die Frequenz der Wehen. — Ich habe nicht viele Beispiele für die Wirkung der halben Bauchlage, so leicht dieselben auch zu gewinnen sind, weil ich zunächst und meist die Schwangeren, respective Gebärenden zur Gewinnung möglichst unbeeinflusster Resultate sich nach Belieben legen liess, wobei dann die Notirung in den Protokollen über die Lage der Schwangeren, respective Gebärenden, weil sie so häufig nöthig gewesen wäre und ausserdem noch weitere Unterschiede in reine Seiten- und halbe Rückenlage hätten gemacht werden müssen, nicht angeordnet wurde. Aber die Wirkung zeigt sich bei den wenigen entsprechend beobachteten Fällen sehr deutlich, z. B. bei Fall 122, weiter bei

Fall 148. 1895/6. Geb. Nr. 55. Schulze, 25jähr., 149½ Cm. hohe, 55 Kgrm. schwere, mittelkräftige, blonde I-p., mit schlankem Knochenbau und Becken: 18½, 24, 28½, 31, ist vom 15. Jahre regelmässig, 3w., 4tg., reichlich, ohne Beschwerden menstruirt, hatte die letzte Menstruation anfangs VI. und glaubt am 9. VI. concipirt zu haben. Geburt eines Mädchen von 49 Cm. und 2710 Grm (Placenta 450 Grm.) am 9. II. 4¼ h früh, nachdem die Wehen am 6. II. 8 h abends begonnen und vom 7. II. 9 h früh ab betragen hatten:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6. II.									Wehenbeginn	?	?	?	?
7. II.	? 8	? 9	? 10	? 11	? 10	? 11	? 11	? 10	? 9	? 11	? 9	? 10	? 12	? 10	? 11§	? 4	? 5	? 6	8 7	9 6	8 4	7 4	8 3	9 4

Digitized by Google

Uhr	12		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12
8.	5	4	3	4	5	4	5	4	3	2	2	1	0	1	0	6	11	11	8	10	9	8	10	11	
II.	11	10	11	10	12	12	12	12	11	12§	6	7	6	8	10	8	9	10	9	10§	4	3	5	7	
9.	7	9	10	8	10	7	7	7	5	Geburt															
II.	presst mit																								

§ = halbe Bauchlage

Schwangerschaftswehen am 27. XII. früh und 23. 1. früh, also **41½ und 14½ Tage** vor Beginn der Geburtswehen, wenn man diesen am 6. II. früh 8ʰ setzt. Ich bin aber geneigt, diesen Beginn auf den 8..II. früh 7½ʰ, also 1½ Tage später zu setzen und die Wehenreihe von 6. II. bis 8. II. 6ʰ früh als letzte Reihe Schwangerschaftswehen anzusehen. Dann sind die Beginne der Schwangerschaftswehen allerdings **43** und **16** Tage vom Beginn der Geburtswehen entfernt, aber die Geburt ist von normaler Dauer gewesen (21 Stunden). Das ist natürlicher und wahrscheinlicher. Sie war ja auch sonst ganz normal. Das Aufhören der Wehen am 8. II. früh 6ʰ erfährt dadurch eine ebenso natürliche Erklärung wie die Wirkungslosigkeit der so reichlichen Wehen am 7. II. von früh 9ʰ bis abends 7½ʰ (210 Wehen, und wenn man die nicht gezählten Wehen vom 6. II. abends 8ʰ ab mitrechnet — etwa 26 × 6 = 156 — über 350).

Als besondere Beobachtung ist hervorzuheben, wie das Einnehmen der halben Bauchlage sowohl bei den Schwangerschafts- als den Geburtswehen die Wehenzahl immer auf wenigstens die Hälfte verringerte, und wie die halbe Bauchlage dazu verhalf, am 8. Februar früh überhaupt die Schwangerschaftswehen zum Schwinden bringen.

Die beiden Wehenperioden in der Schwangerschaft von 41½ und 14½ Tagen werden allerdings mit meiner Annahme auf 43 und 16 Tage etwas verlängert, bleiben aber damit doch in den gewöhnlichen Grenzen.

Diese beiden Reihen von Schwangerschaftswehen sind übrigens nur zufällig bei der Untersuchung entdeckt, nicht von der Schwangeren wegen Schmerzen angegeben worden. Es waren sicher noch mehr Reihen da, z. B. am 9. oder 10. Januar, d. i. in der Mitte zwischen beiden beobachteten Wehenreihen — 4 Wochen vor Beginn der Geburt, wo eine Depression des Wehenhemmungscentrums 1. Ordnung fällig war, und auch Ende Januar, wo die Schwangere an Angina mit Fieber litt.

Der Blasensprung, respective das Sprengen der Fruchtblase wirkt, weil nur reflectorisch wirksam, wie wir längst erfahren haben, sogar während der Geburt recht verschieden, und zwar wehenmehrend, wenn er einen Reiz setzt, wehenmindernd, wenn er solchen mindert oder beseitigt. Tritt der Blasensprung aber während der Schwangerschaft ein, so ist die Wirkung natürlich noch verschiedener. Allerdings erzwingt er schliesslich so gut wie immer die Geburt, dies aber gewöhnlich nur dann durch die Wehenreihe der nämlichen Depression, wenn er am Anfang derselben eintritt (Fälle 149, 150, 151, 152, 153), sonst erst bei der folgenden Wehenreihe (Fall 154) oder auch dann noch nicht (wie im Fall *Börner*). Erfolgt jedoch der Blasensprung in wehenfreier Zeit der Schwangerschaft, dann folgen nicht einmal immer gleich Wehen, sondern erst bei der nächsten Depression des Wehenhemmungscentrums (Fall 155), und es braucht auch da durchaus noch nicht die Geburt zu erfolgen, so dass wiederholt lang dauernde „schlechte Wehen“ oder gar „Wehenmangel“ eintreten kann.

Fall 149. Poliklinik 1901/2. Geb. Nr. 3. Schmidt, 43jähr. VI-p., litt an Rhachitis, Chlorose, hat einmal Zwillinge, einmal mit Gesichtslage und zuletzt vor 7 Jahren geboren. Conjug. vera 9¼ Cm.

Digitized by Google

Letzte Menstruation 24.—28. XII. 00, wie gewöhnlich, Conception nicht vor dem 5. I. 01. Geburt eines Knaben von 54 Cm. und 4000 Grm. am 1. X. $^3/_4 12^h$ abends, nachdem die Wehen von $^1/_2 8^h$ abends häufiger geworden. Schwangerschaftswehen begannen am 28. IX. abends. Blasensprung 29. IX. abends 9^h. Wehen dauern fort (4 in 30 Minuten) bis zum Eintritt der Geburtswehen I. X. abends $^1/_2 8^h$.

Hier war die Schwangerschaft offenbar erst am 5. October am normalen Ende, und gerade eine Woche vorher, am 28. September, begannen Schwangerschaftswehen. Sie wären wohl wieder ruhig geworden, wenn am 29. September abends nicht die Blase gesprungen wäre. Aber auch der Blasensprung führte doch noch nicht mit derselben Wehenreihe, sondern erst dann zur Geburt, als in der Mitte der Woche — etwas anteponirend — eine neue Wehenreihe einsetzte. Sie war an sich auch nur eine, und zwar die letzte Reihe Schwangerschaftswehen, wurde aber infolge der Reize zu Geburtswehen, welche die Geburt schnell beendeten.

Schwangerschafts-wehen 28. IX. abends	Blasen-sprung 29. IX. ab. 9^h	Schwangerschafts- und Geburtswehen 1. X. abends $7^1/_2{}^h$	Schwanger-schaftsende 5. X.
3 Tage		4 Tage	
7 Tage			

Fall 150. 1889/90. Geb. Nr. 75. Maass, 20jähr., 151 Cm. lange, 50 Kgrm. schwere, mässig ernährte, gracile, blonde III-p., ist vom 13. Jahre, 4w., 8—14tg, reichlich, ohne Schmerzen menstruirt, hat vor 2 und 1 Jahren leicht geboren, hat die letzte Menstruation Neujahr schwächer als sonst gehabt, am 2. IX. concipirt und ein Mädchen von 48 Cm. und 2800 Grm. geboren am 22. V. $5^1/_2{}^h$ früh, nachdem die fühlbaren Wehen mit dem Fruchtwasserabfluss am 21. V. abends 6^h begonnen hatten. Schwangerschaftswehen vom 15. V. 4^h nachmittags ab:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15. V.			Wehenbeginn	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	5	5	6	6
16. V.	8 10 9 9	8 7	8 7	9 7	7 6	7 10	9 5	6 4	6 7	6 6	8 5
	6 6 7 7	4 3	1 2	. 1	5 6	7 10	12 9	10 9	10 9	10 9	8 4
17. V.	4 7 3 2	2 2	4 3	5 2	2 8	8 6	6 6	4 4	2 5	4 7	3 2
	1 3 6 8	7 6	8 9	8 6	6 7	? ?					
							Hydrastinin 0·1 intern		— 0·1 subcutan		
18. V.													
19. V.													
20. V.													
21. V.					Wasser fliesst	2	2	3	4	5	.	.	.	2	4	5	5
22. V.	4 6 3 .	1 6	10 9	6 4	5 9	Geburt							

Das normale Schwangerschaftsende war erst am 2. Juni. Schwangerschaftswehen begannen 18 und 12 Tage vorher. Der Typus war vierwöchentlich mit sechstägiger Woche. Es fehlen die nicht fettgedruckten Wehenreihen. Die Geburt ist zu früh erzwungen durch den Wasserabfluss am Beginn der mittleren Wehenreihe 2 Wochen (von je 6 Tagen) vor dem normalen Ende der Schwangerschaft. Hydrastinin $2 \times 0{\cdot}1$ ($1 \times$ subcutan) hat die Wehenfrequenz ganz unbeeinflusst gelassen.

Digitized by Google

Schwangerschaftswehen		Blasensprung und Geburt		Schwangerschaftsende
9. V.	15. V.	21./22. V.	27. V.	2. VI.
	12 Tage		12 Tage	

24 Tage = 4 Wochen zu 6 Tagen.

Fall 151. 1893/94. Geb. Nr. 137. Lippert, 21jähr., 141 Cm. lange, 55 Kgrm. schwere, gracil gebaute, hellblonde I-p., ist seit dem 16. Jahre unregelmässig, 1- bis 4w., 3tg., reichlich, mit Leibschmerzen menstruirt, hat die letzte Menstruation Ende X. gehabt hat und am 8. XI. concipirt. Sie gebar ein Mädchen von 48 Cm. und 2620 Grm. am 4. VIII. 9^h vormittags, aber $^1/_2$ Woche zu früh, nachdem die fühlbaren Wehen am 3. VIII. mit dem Abfluss des Fruchtwassers begonnen hatten.

Schwangerschaftswehen waren schon am 26.—27. VII. und 31. VII. bis 1. VIII. dagewesen.

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
26. VII.									| Wehenbeg.	?	?	5	6	6
	5 5	4 4	5 5	6 7	7 8	9 9	7 7	9 8	7	6	2	5	1	4	3	4
27. VII.	5	4	3	3	2	4	.	.	.	.	4	6	2	2	.	2	2	1	2	2	1	1	1
	1	1	1	1	1	1																	
28. VII.																							
29. VII.																							
30. VII.																							
31. VII.																			Wehenbeginn			?	?
	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	9	9	8	7
1. VIII.	5	4	6	5	4	5	4	3	2	3	4	3	2	6	5	4	7	5	6	6	6	5	6	4
	5	4	6	4	4	5	5	3	3	2	5	6	5	4	4	3	2	1	2	2	3	2	3	
																			Morph. 0·015				
2. VIII.																							
3. VIII.				Blase springt				?	8	7	8	8	7	8	8	7	8	2	4	3	5	5	
4. VIII.	4	5	5	6	4	5	4	6	5	4	3	5	6	7	5	7	10	12	| Geburt				
															| Chinin								

Das normale Ende der Schwangerschaft war am 8. August. $13^1/_2$, $8^1/_4$ und 5 Tage vorher, am 26. Juli, 31. Juli und 3. August, also etwas unregelmässig statt 14, 7 und $3^1/_2$ Tage vorher, begannen die Schwangerschaftswehen. Dass die Geburt nicht erst am 8. August, zum richtigen Termin, zustande kam, sondern schon bei der letzten Reihe Schwangerschaftswehen am 3./4. August, ist verschuldet durch den Blasensprung am Anfang dieser Wehenreihe. Ohne diesen würde höchst wahrscheinlich die Geburt erst am 8. August erfolgt sein.

Schwangerschaftswehen		Blasensprung und Geburt	Schwangerschaftsende
26. VII.	31. VII.	3. VIII.	8. VIII.
5 Tage		$3^1/_4$ Tage	5 Tage

$13^1/_4$ Tage

Fall 152. 1885/6. Geb. Nr. 37. Lorenz, 30jähr., 151 Cm. lange, 80 Kgrm schwere, sehr kräftig gebaute, sehr gut genährte, hellblonde II-p. mit Riesenbecken, ist seit dem 15. Jahre regelmässig, 3w., 3—4tg., reichlich, ohne Schmerzen menstruirt,

a) hat vor 9 Jahren sehr leicht, angeblich in $^1/_2$ Stunde geboren.

b) die letzte Menstruation 31. V. wie sonst gehabt und einen Knaben von 47 Cm. und 2675 Grm. (Placenta 750 Grm.) geboren am 9. II. $3^1/_2{}^h$ nachmittags,

Digitized by Google

nachdem die fühlbaren Wehen $1^1/_2{}^h$ vormittags mit Abfluss des Fruchtwassers begonnen hatten. Starker Bronchialkatarrh und starker Husten bestehen seit über 1 Woche.

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3.						Wehenbeginn	?	3	5	4	8†	5	3	10†	9	8
II.	4	7	7	6	5	6	9	5	4	7	4†	2	.	.	*2	3	.	2	.	*	.	3	2	.	2
4.	1	1	2	1	2	1	2	1	1	.	1	2	1	.	.	1	7*	3	2	2	1	.	*		
II.				*						*						*									
5.																		♂	♂	♂	♂	♂		
II.				4	3*	4																		
6.																		*				*		
II.						*	♂	♂	♂	♂	*	♂	♂	♂			*		-					
7.												*										*		
II.						*												*						
8.																								
II.																								
9.				Fruchtwasser geht ab, Os ext. 3 Cm., Can. colli noch 5 Cm. lang																				
II.				3	5	3	2	2♂	4♂	7♂	7	11	12	13	12	12	12	13	18	15	12	11	12	10
	11	11	13	12	12	11	10	Geburt																

† = Morph. 0·015, * = Extr. fluid. Viburn. prunifol., ♂ = Pulv. Dow. 0·1 gegen Husten.

Dreiwöchentliche Menstruations- und dreiwöchentliche Wehenperiode.

Das Kind ist offenbar 3 Wochen — 21 Tage vor dem normalen Ende der Schwangerschaft, also an einer Depression des Wehenhemmungscentrums 1. Ordnung — zu früh geboren, und zwar wohl nur dadurch, dass bei den Wehen, welche am 8./9. Februar nachts als Schwangerschaftswehen begannen, bald die Blase sprang und dadurch die Wehenthätigkeit stark angeregt und unterhalten wurde. $5^1/_2$—$5^3/_4$ Tage (statt $5^1/_4$) vorher — also nach dem dreiwöchentlichen Periodentypus — waren ebenfalls Schwangerschaftswehen eingetreten und zunächst mit Morph., später mit Viburn. prunifol., theilweise auch durch das gegen den Husten angewandte *Dower*'sche Pulver unterdrückt worden.

Nachdem aber am 8. Februar einen Tag lang Viburn. nicht mehr verabreicht worden war, reichte die Wirkung desselben nicht mehr hin, die neuen Schwangerschaftswehen am 9. Februar so weit zu unterdrücken, dass nicht die Fruchtblase sprang. Als dies einmal geschehen, hatte es keinen Sinn mehr, die Geburt aufhalten zu wollen. Sie wurde ganz normal in 12 Stunden beendigt.

Schwangerschaftswehen	Blasensprung mit folgender Geburt	Schwangerschaftsende
3. II.	9. II.	2. III.
7^h vorm.	$1^1/_2{}^h$ vorm.	
$5^3/_4$ statt $5^1/_4$ Tage	21 Tage.	

Fall 153. 1888/9. Geb. Nr. 57. Voss, 27jähr., 152 Cm. lange, mittelkräftige, gesunde, blonde II-p. mit Becken: 18, 23, $28^1/_2$, 30, ist vom 14. Jahre ab 4w. 3tg., ziemlich reichlich, ohne Schmerzen menstruirt, hat Fluor seit der ersten Schwangerschaft,

a) ist vor 5 Jahren nach 18stündiger Wehenthätigkeit mit der Zange entbunden und hat danach 6 Wochen zu Bett gelegen;

b) die letzte Menstruation anfangs VI. wie gewöhnlich gehabt und ein Mädchen von 48 Cm. und 2850 Grm. am 14. III. 89. 8^h45 früh mit Forceps jedenfalls rechtzeitig geboren, nachdem die Wehen 12. III. 1^h früh begonnen hatten.

Digitized by Google

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12.		Wehenbeginn ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? 2 3 5 4											
III.	6 7	6 7 6 5 6 5 8 7 4 6 5 5 8 10 6 10 7 7 6 6 7 5											
13.	7 5	5 5 5 6 8 5 6 5 4 4 4 2 4 4 4 5 6 8 7 8 7 5											
III.	6 8	8 7 6 5 6 4 4 6 6 4 6 6 5 4 4 1 4 4 3 3 4 5											
14.	5 3	2 4 3 4 4 4 4 3 4 6 6 8 10 11 11 | Zange											
III.		| Blase springt											

c) 1890/1. Geb. Nr. 26. Letzte Menstruation Mitte VIII. (schwächer?), Geburt eines Knaben von 49 Cm. und 3350 Grm. am 24. IV. $7^h 40$ vormittags, jedenfalls rechtzeitig, nachdem die Wehen mitternachts begonnen hatten. Schwangerschaftswehen hatten am 18. VI. abends 6^h, also $5^1/_4$ Tage vorher begonnen.

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
18. IV.													
19.	8 4	4 8 4 6 3 3 4 5 6 8											
IV.	4 5	8 7 7 7 7 6 10 6 8 7 10 ? ? ? ? Morph. 5 6 7 4 2											
20.	4 4	3 4 3 2 4 2 3 2 3 2 4 7 6 5 6 8 8 5 4 5 5 8											
IV.	5 5	3 1 4 6 5 6 5 5 3 5 8 9 9											
21. IV.													
22. IV.													
23. IV.													
24. IV.	? ?	6 6 6 4 4 5 6 5 4 5 6 7 9 | Blasensprung | Geburt											

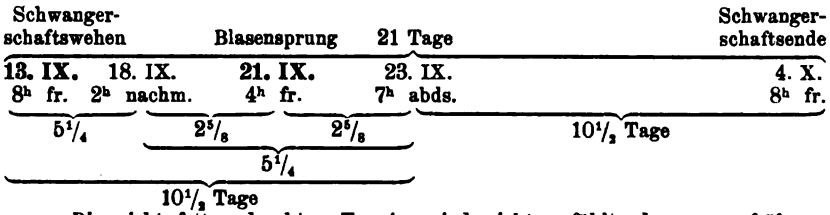
d) 1892/3. Geb. Nr. 135. Letzte Menstruation 15. XI. (15. XII. 1tg., 15. I wenig), Geburt eines Mädchens von 46 Cm. und 2500 Grm. (Placenta 570 Grm.) am 22. IX. $8^3/_4{}^h$ früh, nachdem die Wehen 21. IX. früh nach 12^h begonnen hatten. Schwangerschaftswehen vom 13. IX. früh 8^h ab:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13. IX.	8 4	5 2 5 5 7 6 7 5 9 11 Wehenbeginn 10 9 5 6 6 6 | ? ? 3 5 5 1 6 10 | 0 9 12 6 5 6 | Chin. 0·5											
14.	8 12	8 5 3 2 4 4 10 12 9 11 2 4 3 7 10 8 9 4 9 8 2 4											
IX.	1 4	5 1 2 3 3 2 1 2 2 6 4 4 3 1 schläft											
15. IX.		vom Gebärsaal entlassen											
16. IX.													
17. IX.													
18. IX.													
19. IX.													
20. IX.													
21. IX.		Blase springt |										
	. 4	2 2 6 4 4 6 2 7 4 2 8 6 5 3 5 5 4 schläft 3 4 4											
22. IX.	schläft	4 3 4 schläft 2 4 4 7 10 9 8 3 9 10 | Geburt											

Der Fall hat den dreiwöchentlichen Periodentypus der Schwangerschaftswehen; denn bei der 3. Schwangerschaft *(c)* beträgt der Zeitraum

Digitized by Google

vom Beginn der Schwangerschaftswehen am 18. April bis zum Beginn der Geburtswehen am 24. April $5^1/_4$ Tage. Damit scheint die Wehentafel der 4. Geburt *(d)* gar nicht zu stimmen. Man kann sie aber stimmen machen, wenn man den Blasensprung am 21. April genügend berücksichtigt. Er fällt natürlich auch mit einer (nicht gefühlten) Wehenreihe zusammen, wenn auch nicht genau mit ihrem Beginn, und hat als Wehenreiz die Geburt schon am 22. September bewirkt, während dieselbe erst 2 Wochen später (am 4. October?) fällig war. Ich fasse die Periodenbildung nach dem dreiwöchentlichen Typus auf wie folgt:



Die nicht fett gedruckten Termine sind nicht gefühlt oder wegen früherer Geburt gar nicht mehr perfect geworden.

Jedenfalls hat der durch die Wehen einer Depression 3. Ordnung erfolgte Blasensprung die um etwa 2 Wochen zu frühe Geburt bei einer IV-p. nur sehr zögernd (in 30 Stunden) zustande gebracht.

Fall 154. 1884/5. Geb. Nr. 51. Hartz, 22jähr., 145 Cm. lange, 56 Kgrm. schwere, gracil gebaute, gut genährte, blonde I-p., ist seit dem 16. Jahre, 3- bis 4w., 6—8tg., ziemlich reichlich, mit Leibschmerzen menstruirt, hat seit dem 15. Jahre Fluor (zeigt Condyl. lata), hatte die letzte Menstruation anfangs VIII. und gebar einen lebenden Knaben von 46 Cm. und 2330 Grm. am 14. IV. $12^1/_4{}^h$ vormittags, nachdem die Wehen am 13. IV. 11^h vormittags begonnen und um 10^h abends zum Fruchtwasserabgang geführt hatten. Schwangerschaftswehen hatten begonnen am 12. IV. 11^h mittags:

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12. IV.	? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? 5 6 8 8									8	7	7	6
	Wehenbeginn | ? ?												
	Fruchtwasser geht ab												
13. IV.	6 6 8 7 6 3 3 4 5 3 2 3 ? ?												
	Wehenbeginn | 7 7 11												
14. IV.	9 | Geburt												

Das Kind ist offenbar 4 Wochen vor der Zeit geboren. Die Wehen, welche am 12. April, mittags 11 Uhr begannen, sind Schwangerschaftswehen, 4 Wochen vor Ende der Schwangerschaft. Obgleich sie die Blase nach 10 Stunden sprengten, beruhigten sie sich nach 8 weiteren Stunden doch wieder, und erst die mit Eintritt der nächsten Depression des Wehenhemmungscentrums — $1^1/_2$ (eigentlich $^7/_4$) Tage nach Eintritt der Schwangerschaftswehen — auftretenden neuen Schwangerschaftswehen wurden zu Geburtswehen und führten schnell zur Ausstossung.

Fall 155. Poliklinik 1901. Lehmus, 28jähr. I-p., hatte die letzte Regel 10.—15. VI. wie gewöhnlich. Am 26 I. nach Ausgleiten auf der Strasse ist das Fruchtwasser abgeflossen. 27. I. 1. Steisslage, Fundus uteri wie IXa, Portio unverkürzt, Can. colli mindestens 3 Cm. unerweitert. — In der Folge sehr seltene Wehen und einmal anfangs II. geringer Blutabgang.

Digitized by Google

Regelmässige Wehen vom 14. II. morgens ab. 12h mittags: I. Beckenendlage, Herztöne gut, Os ext. 2markstückgross, Rand scharf. Fruchtblase fehlt. Rechter und linker Fuss und gut pulsirende Nabelschnurschlinge neben Steiss in der unteren Cervixhälfte. Sobald Os ext. völlig erweitert, Extraction bei bis dahin gut pulsirender Nabelschnur. Extraction leicht. Frucht kommt lebend, ist aber, obgleich sofort Athmung bei regelmässigem Herzschlag vorhanden, nicht zu regelmässigem Schreien zu bringen. † 1½ Stunden p. p. Knabe von 44 Cm. und circa 2000 Grm. Kopf zeigt infolge der andauernden Wasserleere des Uterus zusammengedrückte Form (linkes Scheitelbein flacher), die rechte seitliche Halsgegend beträchtlich dicker als die linke. Placenta marginata auf Druck.

Hier fehlte, da nicht reine Steisslage, sondern vollkommene Steissfusslage vorhanden, die Congruenz zwischen Frucht- und Uterusform, und doch hielt das Wehenhemmungscentrum dem Wehenreiz, der vom theilweise entleerten Uterus ausging, volle 18 Tage stand, bis zur typischen Zeit einer Depression des Wehenhemmungscentrums 1. Ordnung (4 Wochen vor dem normalen Ende der Schwangerschaft) Wehen eintraten. Erst um diese Zeit, wo das Wehenhemmungscentrum geschwächt war, konnte dasselbe dem vom Uterusinnern ausgehenden stärkeren Wehenreize nicht mehr erfolgreich widerstehen.

Elektrische Ströme hat man schon in allen Arten angewendet, um Wehen zu erregen oder zu verstärken, aber mit sehr verschiedenem Erfolg, der sich leicht erklären lässt. Da es nicht genügen kann, einfach Contractionen der Uterusmuskulatur zu erzeugen, sondern da systematisch regelrecht peristaltisch angeordnete Wehen erregt werden müssen, so müssen die angewendeten Reize durch die Nervenganglien gehen, welche die Peristaltik ordnen. Die direct angeregte Contraction der Uterusmuskulatur würde sogar schaden, wie wir dies auch vom Herzen und vom Darm wissen. Wenn solche directe Reizung der Uterusmuskulatur manchmal doch nicht zu schaden, sondern zu nützen scheint, so liegt der Grund darin, dass der Uterus besonders darauf eingerichtet ist, auf periphere und scheinbar ganz direct auf die Muskulatur angewendete Reize doch durch reflectorisch ausgelöste und zweckmässig angeordnete Contractionen zu reagiren. Es werden dadurch doch nicht Einzel- oder Localcontractionen, sondern Systemcontractionen erzeugt. Wenn und soweit ersteres der Fall ist, wird dadurch auch am Uterus Schaden erzeugt, und es ist deshalb zweckmässig, den primären Reiz lieber etwa an den Brustwarzen oder im Verlaufe der Nerven centripetal anzubringen. Auf solchen Reiz aber, welcher durch die Wehencentren geht, wirkt je nach Zeit etc. verschieden das Wehenhemmungscentrum hemmend, ja eventuell vernichtend ein. So werden wir mit den elektrischen Reizen, auch wenn sie ganz zweckmässig angeordnet sind, in der wehenfreien Zeit häufig gar nichts erreichen; in den Zeiten der Depression des Wehenhemmungscentrums oder sogar bei deutlichen Schwangerschaftswehen nur zweifelhaften oder geringen, und erst bei sehr verringerter oder aufgehobener Hemmung seitens des Wehenhemmungscentrums, d. i. während der Geburt, unzweideutigen Erfolg haben.

Fall 156. (XI.) 1885/6. Geb. Nr. 73. M. A., 19jähr., kräftig gebaute I-p., war stets gesund, menstruirt vom 16. Jahre ab unregelmässig 3—4w., 3—4tg., reichlich, ohne Beschwerden, litt an Fluor bei Beginn der Regel. Conception anfangs IX., letzte Menstruation 18. VIII., erste Kindesbewegungen Ende XII., Geburt eines Knaben von 51½ Cm. und 3535 Grm. am 25. V. morgens. Die Wehen betrugen am 23. V. 2½h vormittags halbstündlich 4, 8, 5, 4, 7, 7, 5, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 12, 11, 11, 6, 7, 6, 6, 7, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 4, 3, 2, 2, 1 und hörten

Digitized by Google

dann auf; am 24. V. $4^1/_2{}^h$ wurde der constante Strom angewendet, und die Wehen kamen halbstündlich auf: 4, 5, 6, 7, 13, 12, 14, 14, 14, 13, 14, 9, 12, 11, 10, 11, 12, 10, 11, 12, bis die Geburt vor sich ging. Beginn der Geburtswehen — oder auch Schwangerschaftswehen? — am 19. V. Vom 3. V. ab — also 16 Tage vorher — ist mehrere Tage hindurch häufiges Hartwerden des Leibes mit Leibschmerzen beobachtet. Am 5. V. steht der Kopf über dem Becken, Portio 2 Cm. lang, Os ext. geschlossen.

Will man mit elektrischen Reizen die Frühgeburt einleiten, so wird man dazu die Zeiten der Depression des Wehenhemmungscentrums, also der fühlbaren oder nicht fühlbaren Schwangerschaftswehen wählen müssen, aber auch da wird man, wie beim Secale, nur in einzelnen Fällen Erfolg haben.

Das Secale ist wohl das beste Beispiel, wie verschieden stark die centrale Wehenhemmung während der Schwangerschaft und während der Geburt ist. Es wirkt ja so gut wie nur auf die Wehenfrequenz, nicht auf die Wehenstärke, wie ich dies an anderer Stelle mit Curven belegen werde. Aber es wirkt ganz anders und ungleich stärker nach Beginn der Geburtswehen als bei periodischen Schwangerschaftswehen, oder gar in der wehenfreien Zeit der Schwangerschaft. Hier tödtet das Secale, wie aus den Epidemien von Ergotismus bekannt ist, oft die Frucht selbst dann nicht, wenn die Mutter unter Ergotismus schwer leidet, und häufig wird auch die Geburt nicht eingeleitet. Dem entspricht die geringe therapeutische Wirkung des Secale gegenüber den Schwangerschaftswehen, s. Fall 140.

Fall 157. (VII.) 1884/5. Geb. Nr. 36. 24jähr., kleine, nicht unkräftige II-p., war stets gesund, menstruirt vom 19. Jahre ab 4w., 3—4tg., nicht reichlich, ohne Beschwerden, konnte über den Beginn der Schwangerschaft nichts angeben und gebar am 3. III. einen Knaben von 53 Cm. und 3740 Grm. Beginn der Geburtswehen am 2. III. nachmittags $11^1/_2{}^h$. Am 5. II. abends 7^h, also 25 Tage vorher, waren Schwangerschaftswehen aufgetreten. 8^h war das Os ext. noch geschlossen, Port. vag. 15 Mm. lang, 25 Mm. breit. 6. II. früh 2^h wurden in der halben Stunde 1—4 Wehen gezählt; 7^h abends war das Os ext. und Collum für einen Finger durchgängig, dieses 40 Mm. lang, abends 10^h hatten die Wehen fast ganz aufgehört.

Um den Widerstand des Wehenhemmungscentrums gegen den wehenerregenden Reiz des Secale zu prüfen, werden am 7. II. nachmittags $3^3/_4{}^h$ erst 12 gtt. Extr. fluid. Secal. cornut. subcutan, dann von $4^3/_4{}^h$ nachmittags ab 3mal stündlich je 24 gtt. dieses Extracts *(Kohlmann)*, das sonst sehr wirksam war, intern gegeben. Es trat trotz dieser kolossalen Menge gar keine Wehenthätigkeit ein. Os ext. und Can. colli waren für einen Finger durchgängig, letzterer 35 Mm. lang. 8. II. wurden $10^1/_2{}^h$ früh nochmals 36 gtt., und 12^h30, 3^h, 5^h30, 6^h30 je 48 gtt. gegeben. Wehen waren jetzt von nachmittags ab halbstündlich 2, 2, 1, 1, 3, 3, 3, 2, 3, 2, 1. Am 9. II. wurden vormittags nur 4 Wehen constatirt, obgleich 8^h15 4·0 Secale gegeben war. Weitere Gaben von 5·0, 2·5 und 5·0 Secale am 11. II. erregten auch keine Wehen; Os ext. war 20, Os int. 30 Mm. weit, Can. colli 30 Mm. lang. Bei Eintritt der wirklichen Geburtswehen, 25 Tage nach Beginn der Schwangerschaftswehen, war Os ext. noch 20 Mm. weit, Can. colli 30 Mm. lang. Wehen traten von $^1/_2{}^h$ abends ab halbstündlich bis zur Geburt auf: 1, 3, 4, 4, 4, 6, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 5, 5, 9, 10, 7, 8.

Nach Aufhören der Schwangerschaftswehen haben also über 30 Grm. Secale, in 5 Tagen gegeben, den Widerstand der Wehenhemmungscentrums nicht überwinden können. Man vergleiche noch die Fälle 140, 160.

Bei abgestorbener Frucht gelang es mir allerdings, während Schwangerschaftswehen durch Secale die Geburt zu erzwingen.

Fall 158. 1888/9, Geb. Nr. 22. Gurzynska, 25jähr., VI-gr., hat vor 14, 12, 9, 7, 5 Jahren normal geboren, hat Ende IV. concipirt, ist seit anfangs IX. wegen

Digitized by Google

Lues behandelt und gebiert eine macerirte Frucht von 37 Cm. am 30. XII. 8 Wochen nach Absterben des Kindes und 4 Wochen vor dem normalen Ende der Schwangerschaft.

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
27. XII.			*	1	1	*	1	1	3*1	3	3*2	1*2	1*1	1*1	1*2
28. XII.	3*2	0*2	3*2	3*1	2*2	1*2	0*1	2*1	2*2	4*3	3*1	3*2	
	1*2	?*?	2*3	3*3	2*3	2*2	2*2	2*2	1*2	2*3	2*3	2*2	
29. XII.	3*2	3*2	3*2	3*3	3*3	3*4	3*4	4*3	4*3	3*4	4*4	4*2	
	3*3	4*4	4*5	4*3	4*3	5*6	5*4	4*3	3*3	3*4	2*4	2*5	
30. XII.	4*5	3*3	2*3	2*3	3*2	3		Geburt					
	* = Extr. fluid. secal. corn. gtt. 12.							Blase springt vor der Vulva.					

Hier starb die Frucht, ganz wie in dem Falle scheinbarer missed Labour des späteren Vortrages („Wann tritt die Geburt ein?“), Ende des 7. Schwangerschaftsmonates intrauterin ab, und wäre wahrscheinlich wie dort auch erst am normalen Ende der Schwangerschaft geboren worden. Die einen Monat vorher eintretenden Schwangerschaftswehen allein hätten bei ihrer geringen Zahl sicher nicht zur Geburt geführt. Aber es lag mir daran zu versuchen, ob es mit Hilfe von Secale gelänge, während der offenbar vorhandenen Depression des Wehenhemmungscentrums die Wehenthätigkeit bis zur Geburt zu verstärken oder wenigstens zu unterhalten. Bei dem offenbaren Tod der Frucht war der Versuch gerechtfertigt und musste da eher gelingen, als bei lebendem Kinde zu erwarten war. Er gelang auch — aber wie schwierig — in $2^1/_2$ Tagen! und mit welchen Dosen von Secale — im ganzen 36·5 Grm. Extr. fluid. Secalis! So gross war noch der Widerstand des Wehenhemmungscentrums!

Fall 159. 1888/9. Geb. Nr. 30. David, 25jähr. 151 Cm. lange, kräftig gebaute. gut genährte II-p. mit allgemein reducirtem Becken, ist seit dem 14. J. 4w. 6—8tg., reichlich, ohne Schmerzen menstruirt,

a) hat vor 1 Jahr in 26 Stunden normal geboren,

b) hat die letzte Regel Ende III. gehabt und empfangen vor Ende IV. Sie fühlte vom 7. XII. keine Kindsbewegungen mehr und gebar einen macerirten Knaben von 42 Cm., der durch Nabelstenose abgestorben war, am 11. I. nachmittags $2^1/_4{}^h$. Ohne dass spontane Wehen eingetreten wären, wurde am 9. I. versucht, die Geburt durch Secale herbeizuführen, zunächst mit einem alten, später mit einem frischen Präparat. Der Versuch gelang.

Uhr	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9. I.						Extr. fluid. Secalis altes Präparat gtt. 12					subcut. 8	1 8	. .
	. . . . .			2	2	. . .	1	. . . . .					1
10. I.	1	. .	1	.	1	2	2	1	2	.	1	1	. . .	1	.	1	$2^{16}4$	$3^{16}3$	5^{16}
	3	$3^{16}0$	$2^{16}4$	$5^{16}2$	$3^{16}4$	$4^{16}2$	$5^{16}3$	$4^{16}0$	$3^{16}3$	$1^{20}5$	$3^{20}2$	$2^{20}2$	5^{20}
11. I.	3	$3^{20}2$	$3^{20}6$	$4^{20}2$	$2^{16}7$	$8^{16}8$	$9^{16}9$	$9^{16}11$	$9^{16}9$	$8^{16}0$	$9^{16}10$	$6^{16}5$	5^{16}
	$1^{20}9$ 5 16 9		Geburt			Frisches Präparat							
	subc.												

Dieser Versuch wurde gemacht 3 Wochen vor dem normalen Schwangerschaftsende — etwa 5 Wochen nach dem Tode des Fötus. Er gelang — aber freilich nur mit 30 Grm. Secale! Es ist fraglich, ja mir nicht wahrscheinlich, dass er bei lebendem Kinde gelungen wäre. Denn wenn die Frucht lebt und nicht andere Wehenreize mitwirken, dann können auch grosse Gaben von Secale die Schwangerschaftswehen kaum unterhalten, viel weniger die Geburt erzwingen. Natürlich werden die Resultate nach den verschiedenen Präparaten verschieden sein. Aber diejenigen Präparate,

Digitized by Google

welche in Betracht kommen können, wirken doch nur auf die Frequenz der Wehen und darum nur quantitativ verschieden. Werden aber auch durch Secale genügend Wehen erzeugt, so erfolgt die Geburt doch nicht, wenn, wie bei Schwangerschaftswehen gewöhnlich, das Moment der Erweichung des Collum etc. fehlt.

Fall 160. (XXII.) 1888/9. Geb. Nr. 60. F. W., 26jähr., mittelkräftige II-p., früher immer gesund bis auf ein Augenleiden, menstruirt vom 14. Jahre an, regelmässig, 4w., 6—8tg., ohne Beschwerden.

a) Erste Geburt vor 10 Jahren normal,

b) Conception 28. V. (?), letzte Menstruation anfangs V., erste Bewegungen Ende IX. Geburt eines Knaben von 50 Cm. und 3600 Grm. am 20. III. nach 24stündiger Wehenthätigkeit, in der halbstündlich gezählt wurden: 8. 5, 5, 6, 5, 6, 6, 5, 6, 5, 5, 6, 8, 8, 8, 8, 9, 7, 8, 7, 7, 6, 6, 7, 6, 6, 7, 8, 8, 9. Bei Beginn der Wehen ist Port. vag. 1 Cm. lang, Os ext. für 2 Finger, Can. colli 3 Cm., Os int. ganz eröffnet. Beginn der Geburtswehen 19. III. 8^h vormittags.

Am 21. II. 9^h vormittags, also 26 Tage (4 Wochen zu je $6^1/_2$ Tagen) vor der Geburt beginnt die Beobachtung von Schwangerschaftswehen. Damals steht der Fundus 27 Cm. über der Symphyse, Port. vag. noch hoch, Os ext. für einen Finger bequem durchgängig. Von $2^1/_2{}^h$ ab zählt man halbstündlich Wehen 1, 4, 4, 3, 5, 5, 4, 4, 4, 4, 3, 3, 4, 3, 2, 2, 0. Von 10—4^h Schlaf, von $4^1/_2$—5^h 1 Wehe, dann keine bis 10^h; die Wöchnerin bekommt nun stündlich 12 gtt. Extr. fluid. Secal. Die Wehenfrequenz ist dabei in 30 Minuten 1, 1, 3, 4, 2, 2, 4, 5, 5, 5. Am 22., wo auch noch stündlich 12 gtt. Secale gegeben werden, zählt man: 6, 6, 7, 6, 6, 5, 6, 6, 4, 4, 3, 0, dann von Zeit zu Zeit noch eine Wehe; ebenso tritt am 23. und 24. nur dann und wann eine Wehe auf. Obgleich immer weiter stündlich 20 gtt. Secale gegeben wird, hören am 25. die Wehen ganz auf, treten am 26. wieder vereinzelt auf, und als nun stündlich 30 gtt. Secale gegeben werden, werden halbstündlich 1, 1, 0, 0, 0, 2, 1, 0, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 2, 1, 3, 3, 2, 0, 1, 0, 1, 2, 0, 2, 2, 2, 0, 1, 3, 5, 4 Wehen gezählt. Das Collum ist für 1 Finger gut durchgängig. Am 27. II. wird kein Secale mehr gegeben, weil Wehen aufgezeichnet werden: 3, 4, 4, 5, 4, 3, 5, 5, 6, 6, 6, 7, 5, 6, 5, 6, 7, 5, 6, 6, 5, 5, 6, 5, 6, 6, 5, 4, 5, 4, 5, 5, 6, 7, 6, 5, 6, 5, 7, 6, 5, 3, 2, 2, 0, am 28.: 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 2, 3, 3, 2, 1, 1, 0, 2, 0, 0, 1, 0, 3, 2, 2, 3, 2, 2, 2, 3, 2, 2. 1, 3, 2, 0, 2. Auf dieser Höhe, manchmal auch steigend auf 4, 5, 6 halten sich die Wehen fortdauernd auch noch vom 1. III. bis 5. III. Am 3. III. wird wieder stündlich 40 gtt. Secale gegeben. Am 6. III. hören aber die Wehen vollständig auf. Am Uterus ist weiter keine Veränderung wahrzunehmen, als dass sich der Can. colli auf 2·5 Cm. verkürzt hat.

Hier bei lebendem Kinde hat also Secale in anwendbaren Dosen versagt, obgleich es alsbald nach Aufhören der Schwangerschaftswehen und reichlich gegeben wurde. (Siehe auch Fall 158.)

Hydrastis resp. Hydrastinin sind ohne Wirkung auf die centrale Steuerung der Wehenthätigkeit selbst während der Geburt, wie ich schon früher constatirt habe. (Siehe auch Fall 150, Maass.)

Chinin wirkt in der wehenfreien Zeit der Schwangerschaft, selbst in grösseren Dosen und lange fort gegeben, gar nicht wehenerregend — s. Fall 14 — und ist auch bei den Schwangerschaftswehen unwirksam, Fall 129. Aber bei den Geburtswehen hatte ich und viele meiner Assistenten den Eindruck, dass es deutlich wirkte. Diese Wirkung ist freilich schwach, mehr wehenregulirend, nie gefährlich, aber gerade deshalb in der Praxis angenehm. Grosse Dosen halfen nicht mehr, sondern eher weniger als kleinere. Wir geben 0·25 Grm. und erkennen daraus, dass eventuell auf eine zweite, nach einer Stunde gegebene gleiche Dosis keine Wirkung eintritt, dass es sich nur um Schwangerschaftswehen handelt. Diese Art „Wehenpulver“

Digitized by Google

sind also durchaus, wenigstens viel mehr gerechtfertigt als Secale (siehe Fall 146, Dierks).

Als pharmaceutische wehenmindernde Mittel haben wir bisher nur Chloroform mit seinen Analogen, Morphium mit seinen Analogen und Viburn. prunifol. Ihre Wirksamkeit entspricht dieser Reihenfolge, und ihre Anwendung muss sich wesentlich nach dem Zustand des Wehencentrums richten.

Man wird das am wenigsten und langsam wirksame, aber dafür unschädliche und durch Monate fort brauchbare Viburnum nur in der wehenfreien Zeit der Schwangerschaft und während der Schwangerschaftswehen brauchen, um diese und etwaige ungünstige Folgen, wie Blutungen, Abort, zu verhüten oder zu unterdrücken. Ich habe eine so grosse Anzahl Fälle von habituellem oder direct drohendem Abort und Frühgeburt damit behandelt (tägl. $4 \times 5{\cdot}0$ Extr. fluid. oder $4 \times 1{\cdot}0$ Extr. spiss.), dass ich über die günstige Wirksamkeit dieses Mittels nicht im Zweifel bin. Ich habe gewöhnlich zugleich freilich auch die Bettlage einnehmen lassen. Wenn man aber schnelle Unterdrückung der Schwangerschaftswehen braucht, muss man mit Morphium oder Codeïn beginnen und erst für den Dauergebrauch Viburnum folgen lassen, weil Viburnum nur langsam, dann freilich auch lange wirkt, s. Fall 152. Man höre daher aber 4 Wochen vor dem normalen Ende der Schwangerschaft auf, das Präparat zu geben. Ich glaube durch längeren Gebrauch auch bei der Geburt mangelhafte Wehenthätigkeit gesehen zu haben.

Das Morphium, Codeïn etc. ist für den kurzen und energischen Gebrauch bei der Geburt als günstig wirkend genügend bekannt. Es mindert die Wehenzahl und eigentlich auch die Wehenkraft. Doch in den Fällen, wo die zu grosse Wehenzahl eine genügende Durchblutung des Uterus in der Wehenpause nicht gestattete, vermehrt es durch Verlängerung der Wehenpausen die Durchblutung und damit auch die Wehenkraft.

Chloroform und Choralhydrat wird man bei Schwangerschaftswehen wohl nur anwenden, wenn dieselben Eklampsie herbeigeführt haben und es nicht möglich oder nicht räthlich ist, die Geburt schnell zu beenden, während man hoffen kann, mit dem Aufhören der Schwangerschaftswehen auch die Eklampsie beendet zu sehen. Freilich hat diese Hoffnung nur Sinn, wenn das normale Schwangerschaftsende noch weit genug entfernt ist, um bis dahin eine prophylaktische Behandlung der Eklampsie für die Geburt einzuleiten.

Es werden natürlich weiter alle Mittel, welche eine Einwirkung versprechen, auf den Einfluss zu untersuchen sein, den sie fördernd oder hemmend auf die Wehenthätigkeit ausüben können — alle aber auch in der Richtung, dass man die Wirkung auf die Schwangerschaftswehen von der auf die Geburtswehen streng trennt, und dass man ebenso die erregende oder hemmende Einwirkung auf das Wehencentrum und die gleichen Wirkungen auf das Wehenhemmungscentrum streng scheidet. Bis jetzt macht es allerdings nicht den Eindruck, dass man gegenüber der gewöhnlichen Hartnäckigkeit und gegenüber der grossen individuellen Verschiedenheit des Wehenhemmungscentrums allzu grosse Erfolge in praktischer Hinsicht erreichen wird. Die Erfahrungen aber mit den so reichlich erfundenen gefässerweiternden und mit den freilich noch ungleich zahlärmeren gefässverengernden Mitteln und die mit beiden auf die Menstruationsperioden erreichten Erfolge lassen immerhin hoffen, dass wir noch einige brauchbare Präparate erhalten werden. Nutzen könnten freilich auch sie erst dann schaffen, wenn sie nicht nur in ihrer Wirksamkeit gut und sicher untersucht

Digitized by Google

sind, sondern mehr noch, wenn ihre Anwendung dann in ruhiger ärztlicher Ueberlegung und von exact physiologischer Einsicht getragen geschieht. Die schlimmen Erfahrungen, welche mit dem Secale so massenhaft gemacht worden sind und nicht ganz selten noch gemacht werden, lassen solche Mahnung nicht überflüssig erscheinen.

Die Hauptsache bleibt immer für den ärztlichen Geburtshelfer nicht die einfache Anwendung der eventuell wirksamen Mittel, sondern zuerst die allseitig richtig gestellte Diagnose und der daraufhin umsichtig entworfene möglichst schonende Heilplan.

In diesem Sinne gestaltet sich die Therapie bezüglich der periodischen Schwangerschaftswehen nach den obigen Untersuchungen jetzt etwa wie folgt:

Therapie gegenüber den periodischen Schwangerschaftswehen als „schlechten Wehen".

Zunächst ist zu erwägen, ob man die periodischen Schwangerschaftswehen, weil mit ihnen immer eine Depression des Wehenhemmungscentrums verbunden ist, nicht therapeutisch nutzbar machen kann. Bei abgestorbenen Kindern ist es zu dieser Zeit gelungen, die Geburt durch Secale zu erzwingen (s. Fall 158, 159). Bei lebendem Kinde wird eine aus bestimmten Gründen angezeigte Einleitung der Frühgeburt durch die verschiedenen Methoden während der Schwangerschaftswehen mindestens leichter und schneller gelingen als zu den wehenfreien Zeiten. Man wird sich aber dabei nicht auf zweifelhafte Methoden einlassen und die günstige Zeit verstreichen lassen dürfen. Man verlasse sich überhaupt nicht zu viel auf die wehenerregenden Mittel allein. Man berücksichtige die oben mitgetheilten Erfahrungen über Secale (Fälle 140, 157, 160).

Wir erfahren ausserdem bei Einleitung der künstlichen Frühgeburt nur zu häufig, dass sogar der im Uterusinnern selbst angebrachte Reiz erst nach langer Zeit und unter grossem Kampf zum Eintritt genügender Wehen führt, und dass selbst diese oft wieder nachlassen oder nur nach langer Arbeit zum Erfolg führen. Für die Dauer und die Grösse dieses Kampfes des gesetzten Reizes mit dem Wehenhemmungscentrum ist die Nähe, resp. das Vorhandensein eines Wehentermins natürlich von der grössten Bedeutung. In oder in der Nähe eines solchen Termins kann der Reiz ungleich exacter wirken. Aehnlich ist es auch bei unzeitigem Fruchtwasserabgang. Kommt die Fruchtblase, sei es durch einen besonderen Zufall oder durch periodische Schwangerschaftswehen, zu früh zum Platzen, so treten trotzdem recht häufig durch viele Tage keine wirksamen Wehen ein. Ich erklärte mir dies früher, wenigstens bei bestehender Steisslage, wo sich nach Abgang des Fruchtwassers so lange keine Wehen einstellten, aus der congruenten Form zwischen (reiner) Steisslage und (schlanker) Uterusform, welche den Reiz auf die Uterusinnenfläche stark abschwächen muss. Ohne dieses Moment ganz verwerfen zu wollen, bin ich aber jetzt der Ansicht, dass die mangelnde Wehenthätigkeit in solchen Fällen doch zumeist nur im Widerstand des Wehenhemmungscentrums ihre Ursache hat. Der Reiz kommt erst zur Wirkung, und Wehen treten erst dann auf, wenn nach Ablauf der typischen Zeit der Widerstand des Wehenhemmungscentrums vermindert oder aufgehoben ist (s. die Fälle 154, 155).

Bei Blutungen und bei Eklampsie infolge von Schwangerschaftswehen wird man zweckmässig nur dann die Gelegenheit, die Geburt jetzt leichter erzwingen zu können, benützen, wenn entweder das Schwangerschaftsende

Digitized by Google

doch nicht mehr ferne und damit die Zwischenzeit nicht günstig auszunützen ist, oder wenn die Vorbereitungen zur Geburt durch die Schwangerschaftswehen bereits soweit fortgeschritten sind, dass die Geburt leicht zu erreichen ist. Im anderen Fall thut man besser, die Schwangerschaftswehen wieder verschwinden zu lassen und sie sogar möglichst zu unterdrücken, weil damit auch Blutung, resp. Eklampsie aufhören. Sie brauchen sich bei den späteren Wehenreihen, resp. Geburtswehen durch inzwischen eingeleitete Prophylaxe ja nicht zu wiederholen, und wenn dies selbst der Fall ist, so wird die Geburt durch das Fehlen der centralen Hemmung am wirklichen Ende der Schwangerschaft schneller und exacter beendet werden.

Hat man gar keine Gründe zu wünschen, dass die Geburt vor der normalen Zeit statt habe, so thut man immer gut, die Schwangerschaftswehen, resp. Wehen, welche solche sein können, unberücksichtigt zu lassen und sie nur, wenn sie unbequem werden, durch Ruhe im Bett, besonders in halber Bauchlage, eventuell durch Morphium oder Codeïn möglichst zu unterdrücken.

Unbedingt nöthig ist letzteres in den Fällen, wo die Schwangerschaftswehen in früher Zeit der Schwangerschaft eintreten, oder wo sie gar schon Abort oder Frühgeburt zu erzeugen im Begriffe sind, sei es, dass sie bereits Blutungen oder stärkere schleimige Absonderungen bewirken, sei es, dass bei derselben Frau oder bei den weiblichen nächsten Blutsverwandten die Erfahrung gelehrt hat, dass die periodischen Schwangerschaftswehen leicht zur Geburt führen. In solchen Fällen muss man unbedingt horizontale Bettlage, so viel als möglich halbe Bauchlage, einnehmen lassen, wenn die Gefahr acut wird, zunächst mit Codeïn oder Morphium Schmerz und Wehen möglichst energisch unterdrücken und dann für längere Zeit Viburn. prunifol. anwenden. Codeïn gibt man 0·03, Morphium 0·015, beide zur Noth täglich 2—3mal, aber nur wenn nöthig mehrere Tage, und beginnt inzwischen schon mit Extr. fluid. Viburn. prunifol., viermal täglich 1 Theelöffel, oder, da das Extr. fluid. oft ungern genommen wird, mit Extr. spiss. viermal täglich 1 Grm. Die das Wehenhemmungscentrum stärkende Wirkung dieses Präparates ist zweifellos, freilich aber auch nur langsam. Ich habe Dutzende von Fällen, wo ich glaube, mit Sicherheit den drohenden Abort oder Frühgeburt verhütet zu haben. Freilich muss man das Präparat gewöhnlich ein bis mehrere Monate fortbrauchen und dazu auch noch ruhige Bettlage unter Vermeidung erregender Speisen und Getränke sowie aller körperlichen und geistigen Erregungen (Besuche) nicht nur, wie dies so häufig geschieht, 1—2 Wochen, sondern in schlimmeren Fällen mindestens 2—3 Monate hinzufügen, und ich halte es nicht für überflüssig, darauf aufmerksam zu machen, dass die Frauen das Bettliegen in solchen Fällen gewöhnlich ganz missverstehen und leicht die Wirkung dadurch vereiteln, dass sie nicht nur bei Stuhlgang und Uriniren sich aufsetzen oder gar drängen, sondern schon im Bett zu liegen meinen, wenn ihre Beine sich darin wagerecht befinden, während der Kopf oder auch der Körper und damit die Bauchmuskeln fast beständig in Bewegung sind. Durch Viburnium und Bettlage habe ich einmal — natürlich nicht in dieser Absicht — den Abort in der Weise aufgehalten, dass selbst, wie sich später zeigte, bei abgestorbenem Fötus die schon deutlichen und starken Wehen wieder aufhörten und nach Monaten, wo ich die Frau erst wieder sah, der Uterus ausgeräumt werden musste. Man wird deshalb, wenn man

Digitized by Google

das Mittel sehr lange hat brauchen lassen, mit Ende des neunten Monats aufhören, um die Wehenthätigkeit bei der Geburt nicht zu schwächen.

Treten die periodischen Schwangerschaftswehen gegen Ende der Schwangerschaft auf, so dass man zweifelhaft ist, ob man Schwangerschafts- oder Geburtswehen vor sich hat, oder ob nicht mindestens die Schwangerschaftswehen in Geburtswehen übergehen werden, so kann man recht wohl eine und eventuell nach 2 Stunden eine zweite Dosis Chinin 0·25 geben, um zu erkennen, ob die Hemmung noch gross ist. Ist dies der Fall, so thut man gut, volle Ruhe bewahren zu lassen, und wenn die Wehenreihe zu lange anhält und etwa während der Nacht lästig wird, Codeïn oder Morphium zu geben und die Gebärende darauf aufmerksam zu machen, dass die Schwangerschaft wahrscheinlich noch gar nicht ganz zu Ende und die Geburt noch nicht fällig sei. Verhütet man dann irgend häufigeres und wenn möglich jedes innere Untersuchen, eventuell auch nach Abgang des Fruchtwassers, vermeidet man erregende Speisen und Getränke und beruhigt die Schwangere und ihre Umgebung bezüglich jeder Gefahr und lässt zur weiteren Sicherung eine gut geschulte und instruirte Hebamme dabei wachen und ohne Belästigung der Schwangeren die Wehen zählen, lässt man sie, so lange sie nicht unbequem, die halbe Bauchlage einnehmen, so kann man über eine ganze Reihe von Tagen, wenn auch oft nicht ohne Schwierigkeit, hinwegkommen, bis entweder die Wehen wieder aufhören oder nach einer typischen Zeit von einer halben, 1 oder $1^1/_2$ Wochen etc. die wirklichen Geburtswehen eintreten, welche dann meist in kurzer Zeit und in ungleich geringerer Anzahl die Geburt vollenden, als es im besten Fall die angeregten Schwangerschaftswehen gethan hätten.

Besonders sei man auch darauf bedacht, die Schmerzhaftigkeit und andere Unbequemlichkeit bei den Wehen, wie sie durch vorausgegangene Erkältung, Indigestion, durch Meteorismus, Obstruction etc. wie bei der Geburt so auch bei Schwangerschaftswehen erzeugt werden, durch warme, resp. Schwitzbäder, warme Umschläge, eventuell durch Schweiss, Blähung und Stuhl fördernde und Krampf hebende Mittel etc. zu mindern oder zu beseitigen, damit die Geduld der Schwangeren und ihrer Umgebung nicht erschöpft werde, und verwechsle nie Krampfwehen mit Wehenlosigkeit, wie dies viel häufiger geschieht, als man es erwarten sollte.

Ich finde den hauptsächlichsten praktischen Nutzen der vorstehenden Eröffnungen darin, dass die Geburtshelfer bei richtiger Einsicht selbst ruhig bleiben, abwarten und Gebärende und Umgebung zu gleicher Ruhe veranlassen sollen. Selbst scheinbar unschuldige, bei Mangel von Contraindicationen vorgenommene Eingriffe oder stärkere Anregung von Wehen werden leicht in ihren Folgen doch noch schädlich und gefährlich. Die central gehemmten Wehen lassen doch schliesslich noch leicht im Stich. Es folgen nicht selten Blutungen, Placentalösungen, und die Ungeduld wird schwer bestraft.

Dies darf natürlich nicht hindern, bei wirklichen Indicationen trotz nur vorhandener Schwangerschaftswehen therapeutisch oder operativ vorzugehen; man wird aber bei diesem Vorgehen immer mit dem Widerstand des Wehenhemmungscentrums zu rechnen haben.

Digitized by Google

17. VORLESUNG.

Ueber die Gonorrhoe bei der Frau und ihre Behandlung.

Von

E. Bumm,

Halle.

Meine Herren! Es sind nun gerade 30 Jahre her, dass *Noeggerath* durch seine Monographie über die latente Gonorrhoe beim weiblichen Geschlecht die Aufmerksamkeit auf eine bis dahin so gut wie gar nicht beachtete wichtige Ursache weiblicher Genitalerkrankungen gelenkt hat. Bis zu *Noeggerath* findet sich die Gonorrhoe in den Werken über Frauenheilkunde kaum erwähnt und auch in den Lehrbüchern über venerische Krankheiten ist die gonorrhoische Infection der weiblichen Genitalien nur sehr oberflächlich abgehandelt. Vereinzelte treffliche Beobachtungen, wie z. B. die von *Bernutz* und *Goupil* (1857), welche das Fortschreiten der Gonorrhoe bis in die Tuben und das damit verbundene häufige Vorkommen der Pelveoperitonitis lehrten, waren unberücksichtigt geblieben. Man kannte und beschrieb im wesentlichen nur die gonorrhoische Vaginitis und hielt diese für eine Krankheit der Prostituirten.

Ein glücklicher Zufall hat es gewollt, dass die Anregung *Noeggerath's* mit der Entdeckung des Gonococcus durch *Neisser* (1879) zusammenfiel und so davor bewahrt blieb, ähnlich wie frühere klinische Beobachtungen als unbewiesen übergangen zu werden. Gerade bei der Frau stand es bis zum Bekanntwerden des Gonococcus besonders schlimm um die Diagnose der Gonorrhoe. Schleimige und eitrige Absonderungen der Genitalien können hier durch die verschiedensten Ursachen hervorgerufen werden und sind überaus häufig. Wo nicht zufällig der Nachweis einer Ansteckung zu erbringen war, und es sich, wie gewöhnlich, um chronische Fälle handelte, fehlte — abgesehen von der unzulässigen Verimpfung des Secretes auf gesunde Schleimhäute — jedes Mittel, um die Gonorrhoe zu erkennen. Es kann unter diesen Umständen nicht Wunder nehmen, wenn man

Digitized by Google

vielfach die Diagnose nach den Verhältnissen einzurichten pflegte und den Ausfluss bei einer öffentlichen Dirne als Tripper, den Ausfluss bei einer anständigen Frau als Katarrh ansprach. Das änderte sich erst mit der Entdeckung des Gonococcus. Nunmehr war die Möglichkeit gegeben, durch die bakteriologische Untersuchung mit Sicherheit den Fluor „benignus" vom Fluor „malignus" zu unterscheiden und an der Hand der Gonokokkenbefunde das Fortschreiten des Infectionsprocesses am weiblichen Genitaltractus bis ins Einzelne zu verfolgen.

Die Gelegenheit, eine alte Krankheit mit neuen ergiebigen Methoden zu studiren, ist eifrig benützt worden und das Thema Gonorrhoe war in der Gynäkologie während der letzten 20 Jahre eines der meistbesprochenen. Wie es aber oft geschieht, wenn lange Vernachlässigtes mit einem Male nachgeholt und in den Vordergrund gerückt wird, so ging es auch bei der Gonorrhoe der Frau: Man fiel von einem Extrem ins andere. Hatte man früher in der Gonorrhoe nur eine harmlose Scheidenentzündung gesehen, so wurde sie jetzt in den schwärzesten Farben geschildert und für eine unheilbare Krankheit erklärt, welche die schwersten Functionsstörungen und dauerndes Siechthum bewirken sollte. Dieser Anschauung entsprach eine Therapie, die in der ausgiebigen Anwendung verstümmelnder Operationen, der Exstirpation der inficirten inneren Genitalien, gipfelte. Die Zeit und fortgesetzte Erfahrungen haben allmählich klärend gewirkt und man fängt erfreulicherweise an, sich wieder gemässigteren Anschauungen bezüglich der Bedeutung der gonorrhoischen Infection bei der Frau und der dagegen anzuwendenden therapeutischen Maassregeln zuzuneigen.

Lassen Sie mich in Folgendem die wichtigsten Fortschritte auseinandersetzen, welche die letzten Decennien auf dem Gebiete der Gonorrhoe beim weiblichen Geschlecht gezeitigt haben.

Als bleibende Errungenschaft muss in erster Linie die Erkenntniss angesehen werden, dass die Gonorrhoe nicht nur ein Leiden der Prostituirten ist, sondern eine der verbreitetsten Infectionskrankheiten, die in allen Ständen und Lebensaltern auftritt und mit der der Frauenarzt stets zu rechnen hat. *Noeggerath* hatte ursprünglich die Behauptung aufgestellt, dass in New-York von 1000 verheirateten Männern mindestens 800 gonorrhoisch inficirt wären. Bei 90% aller bliebe die Krankheit ungeheilt, sie inficirten deshalb ihre Frauen und würden somit von fünf verheirateten wenigstens drei an Gonorrhoe leiden. Dass diese Zahlen übertrieben sind, liegt auf der Hand, *Noeggerath* selbst ist davon später zurückgekommen. Eine zuverlässige Statistik über die Häufigkeit der Gonorrhoe im Allgemeinen aufzustellen, dürfte sehr schwierig sein, dagegen stimmen die jederzeit leicht zu erhebenden Berechnungen an Kliniken und in der privaten Praxis darin überein, dass in grösseren Städten etwa 10—20% der Frauen, welche wegen eines Genitalleidens den Arzt consultiren, an Gonorrhoe leiden. Eine Bestätigung hierzu liefern die Untersuchungen der Genitalsecrete bei schwangeren Frauen in den Gebäranstalten und die Häufigkeit der Blennorrhoe der Neugeborenen vor Einführung der *Credé*'schen Prophylaxis. Man fand unter den Schwangeren 12—28% gonorrhoische und die Frequenz der Blennorrhoe betrug im Mittel 12%.

Digitized by Google

Der Grund für die ausserordentliche Verbreitung der Gonorrhoe und die zähe Hartnäckigkeit, mit der sich die Krankheit durch Jahrtausende hindurch beim Menschengeschlecht fortgepflanzt und erhalten hat, liegt in der besonderen Eigenart ihres Erregers, des Gonococcus. Seiner Form und seinem Wachsthum nach gleicht er den Staphylokokken, wie sie in zahllosen Arten bekannt sind und überall vorgefunden werden. Durch seine biologischen Eigenschaften ist er dagegen vor allen anderen Staphylokokkenformen dadurch ausgezeichnet, dass er den höchsten Grad parasitärer Anpassung erreicht hat. Der Gonococcus gehört zu den wenigen Bakterien, die sich im Thierkörper nicht vermehren können und nur im menschlichen Körper gedeihen. Ausserhalb desselben geht er, wenn wir von der subtilen Züchtung auf künstlichen Nährsubstraten absehen, in kurzer Zeit zu Grunde. Gonorrhoischer Eiter z. B., der an Wäschestücken angetrocknet ist, verliert schon mit der völligen Austrocknung seine Virulenz. Ist diese Eigenschaft der Verbreitung des Gonococcus hinderlich, so besitzt er dafür zwei andere, welche seither seinem Fortkommen stets Vorschub geleistet haben und wohl auf lange Zeiten hinaus noch Vorschub leisten werden: das sind sein Vermögen, durch das unverletzte Epithel in die Gewebe einzudringen, und die Zähigkeit, mit welcher er an der einmal ergriffenen Schleimhaut festhaftet.

Man kennt die histologischen Vorgänge, welche sich an den Schleimhäuten bei der gonorrhoischen Infection abspielen, aus Untersuchungen an der Conjunctiva und an den männlichen und weiblichen Genitalien ziemlich genau. Gelangt der Gonococcus auf eine empfängliche Mucosa, so findet in der schleimigen Feuchtigkeit, welche die Oberfläche bedeckt, alsbald eine starke Vermehrung der Keime statt und diese dringen in der Kittsubstanz zwischen den Epithelien in Form von Kokkenzügen und Kokkenrasen in die Tiefe. Bald ist das Epithellager durchbrochen. Durch ein energisch chemotaktisch wirkendes Stoffwechselproduct rufen die Kokken bei der Durchwanderung des Epithellagers eine massenhafte Auswanderung von Leukocyten aus den Capillaren der Schleimhaut hervor. Die Rundzellen durchsetzen in dichten Haufen die oberen Bindegewebsschichten der Schleimhaut und gelangen von hier aus in das Epithel, welches durch den gegen die Oberfläche gerichteten Flüssigkeits- und Zellstrom auseinander geworfen und stellenweise gänzlich abgehoben wird. Viel weniger energisch als im Epithel gestaltet sich die Wucherung und Verbreitung der Gonokokken im Bindegewebskörper der Schleimhaut. Man findet die Gonokokken nur in den oberflächlichsten Schichten des Bindegewebes in den feinen Lymphspalten und in Eiterzellen, ein tieferes Eindringen in die Gewebe findet, in der Regel wenigstens, nicht statt.

Die Heilung erfolgt so, dass die Keime im Bindegewebe durch die baktericide Entwicklung der Gewebssäfte und Zellen vernichtet werden, während gleichzeitig durch eine energische Wucherung des Epithels eine neue Decke geschaffen wird, die auch an Schleimhäuten mit Cylinderepithel den Charakter des Plattenepithels trägt und das erneute Eindringen der Gonokokken von der Oberfläche her nicht mehr gestattet. Die Phagocytose spielt bei der Heilung der Gonorrhoe keine grosse Rolle, die häufchenweise Ansammlung der Keime im Protoplasma der Leukocyten, welche gerade für den Gonococcus charakteristisch ist, wird nicht durch

Digitized by Google

die Aufnahme der Kokken von Seite der Zellen, sondern durch das active Eindringen der Keime in den Zellleib bedingt, der für ihr Wachsthum infolge seines Gehaltes an peptonartigen Körpern einen besonders günstigen Nährboden abgibt und durch die Pilzwucherung schliesslich zerstört und auseinandergesprengt wird.

An einfach gebauten Schleimhäuten, wie es z. B. die Conjunctiva ist, erfolgt der Heilungsprocess typisch und führt im Verlaufe von wenigen Wochen zur vollkommenen Ausstossung der Gonokokken. Auch solche Schleimhäute, welche, wie die Vagina, normalerweise ein Plattenepithel tragen, entledigen sich der eingedrungenen Gonorrhoemikroben prompt und vollständig in kurzer Zeit. Dagegen besteht überall da, wo die Schleimhaut einen complicirten Bau aufweist, viele Falten, Krypten und drüsige Anhänge besitzt, die Gefahr, dass nach Ablauf des acuten Entzündungsprocesses die Keime sich an einzelnen Stellen dauernd einnisten und so zu einer ergiebigen Quelle von Infectionen werden können. Solche Stellen sind beim Manne bekanntlich die hinteren Abschnitte der Harnröhre, bei der Frau die Drüsen der Vulva und die Schleimhautauskleidung des Cervix und der Uterushöhle.

Untersucht man die Schleimhaut eines mit chronischer Gonorrhoe behafteten Uterus, so findet man Epithel und Bindegewebskörper auf weite Strecken hin normal und man muss viele Präparate durchmustern, um die Schlupfwinkel der Keime zu entdecken. Nicht in der Tiefe der Drüsen, welche mit ihren Schleim producirenden Epithelien völlig immun gegen den Gonococcus zu sein scheinen, sondern in einer Ausbuchtung der Schleimhaut, in der Tiefe zwischen zwei Falten fehlt eine Strecke weit das normale Cylinderepithel; an seine Stelle ist eine dünne Lage platter Epithelien getreten, welche auf und zwischen sich ganze Rasen von Gonokokken tragen.

Entsprechend der Ausbreitung der Keime zeigt auch der Bindegewebskörper der Mucosa eine stärkere Infiltration mit Leukocyten und auf den mit Kokken besetzten Epithelien haftet eitriges Secret, in dem einzelne Zellen mit typischen Gonokokkenhäufchen besetzt sind. Von solchen Nistplätzen aus, deren sich bei chronischer Gonorrhoe an einem Uterus stets nur einige wenige finden, kommt es unter dem Einflusse der verschiedensten Reize, welche die Schleimhaut treffen und, wie z. B. Excesse in venere et baccho, mechanische Insulte u. s. w. oder Menstruation, eine vermehrte Hyperämie und Secretion der Gewebe herbeiführen, zu erneuter Vermehrung der Gonokokken in den Secreten und zu neuen Vorstössen ins Epithel, welches wiederholt von den Keimen befallen und durchwachsen werden kann. Klinisch sind diese Exacerbationen der chronischen Gonorrhoe längst bekannt; die dabei in den wieder reichlich und eitrig gewordenen Secreten auftretende Vermehrung der Gonokokken erklärt die hohe Infectiosität, welche viele Jahre alte Gonorrhoen, z. B. des Mannes alsbald nach der Verheiratung wieder erreichen.

Bei der acuten wie bei der chronischen Gonorrhoe spielt sich der Infectionsprocess innerhalb der Schleimhaut, und zwar im wesentlichen innerhalb der Epithelschicht und der angrenzenden oberen Bindegewebsstrata ab. Der Gonococcus ist ein Schleimhautparasit und gelangt nur ganz ausnahmsweise ausserhalb

Digitized by Google

der Schleimhaut in den Geweben des Körpers zur Entwicklung. Bekannt und jetzt sicher erwiesen ist das gelegentliche Eindringen des Gonokokken in die Blutbahn, von wo aus er am Endokard entzündliche Ausschwitzungen und in den serösen Höhlen, Gelenken und Sehnenscheiden metastasirende Eiterungen bewirken kann. Derartige Processe gehören aber ebenso wie die gonorrhoischen Abscesse in Muskeln und im Bindegewebe zu den grössten Seltenheiten.

Speciell bei der Gonorrhoe der weiblichen Genitalien scheint das Peritoneum durch das Ausfliessen des infectiösen Eiters aus den Tubenostien gefährdet. Die allgemeine Erfahrung zeigt jedoch, dass auch die Serosa des Bauchfells keinen günstigen Ort für die Vermehrung des Gonococcus abgibt. Mag der Eiter spontan aus der Tube ins Bauchfell abfliessen oder mag er gelegentlich operativer Eingriffe beim Platzen eiterhaltiger Tubensäcke sich über das Peritoneum ergiessen, die Regel ist, dass die Gonokokken im Bauchfell rasch zu Grunde gehen und dieses auf den Reiz des gonorrhoischen Eiters nur durch eine örtliche fibrinöse Ausschwitzung, nicht durch eine diffuse Entzündung reagirt, wie man sie bei Infectionen des Peritoneums mit septischen Keimen so leicht auftreten sieht. Ausnahmen kommen vor, d. h. es ist in einer kleinen Zahl von Fällen das Auftreten einer diffusen Peritonitis beobachtet worden, in deren eitrigem Exsudat nur der Gonococcus gefunden wurde und die einige Male sogar zum tödtlichen Ausgang führte. Wo die allgemeine Peritonitis sich erst nach einem operativen Eingriff entwickelte, liegt die Vermuthung nahe, dass bei der raschen Ausbreitung des Infectionsprocesses septische Keime mit im Spiele waren. In anderen Fällen mag nach dem Platzen grosser Pyosalpinxsäcke eine Ueberschwemmung des Peritonealsackes mit gonorrhoischem Eiter die Ursache der allgemeinen Peritonitis gewesen sein. Vielleicht gibt es endlich auch Fälle, wo die rasche Verbreitung der Gonokokken im Bauchfell auf eine verminderte Resistenzfähigkeit gegen diesen Mikroorganismus zurückgeführt werden muss, wie sie z. B. bei Kindern und anämischen Personen zuweilen beobachtet wird.

Ebenso selten wie die diffuse gonorrhoische Peritonitis sind Vereiterungen des Beckenbindegewebes bei der Frau, welche auf alleiniger Action des Gonococcus beruhen. In der Regel findet man bei derartigen Eiterungen, auch wenn sie sich an eine Gonorrhoe anschliessen, neben dem Gonococcus noch andere Keime, darunter vor allem pyogene Staphylo- und Streptokokken, denen meist die gewebsverflüssigenden und abscedirenden Einwirkungen zugesprochen werden müssen.

Von verschiedener Seite wird angenommen, dass chronische Gonorrhoen des Mannes bei der Frau von Anfang an subacut verlaufende Formen der Schleimhautinfection bewirken. Dies würde also bedeuten, dass die Gonokokken durch längeres Verweilen im menschlichen Körper einen Virulenzverlust erleiden und dann, wenn sie neuerdings auf gesunde Schleimhäute gelangen, wohl noch haften, aber keine heftigeren Reiz- und Entzündungserscheinungen mehr hervorzubringen vermögen. Die Erfahrungen bei der Infection der Conjunctiva der Neugeborenen und der männlichen Harnröhre sprechen nicht für ein derartiges Verhalten. Sowohl an der Bindehaut der Augen wie an der Mucosa urethrae des Mannes handelt es sich in der Regel um die Uebertragung von Gonor-

Digitized by Google

rhoen, die schon lange, oft sogar viele Jahre lang im Genitaltractus der Frau bestanden haben, und doch erfolgt an den genannten Schleimhäuten in der Regel auf die Einimpfung des Gonococcus eine acute Entzündung. Es ist nicht abzusehen, warum es bei der Uebertragung chronischer Gonorrhoen des Mannes auf gesunde Schleimhäute der Frau anders sein sollte. Die Verhältnisse liegen hier nur insoferne verschieden, als acute Entzündungen der Cervixmucosa viel weniger auffallende Symptome und vor allem nur geringe Schmerzen machen und deshalb von den inficirten Frauen kaum beachtet werden. Wird die Harnröhre mitinficirt, so fehlt ein zeitweises Brennen niemals, und wenn, wie bei jungen Personen, Vulva und Vagina von der Infection mitergriffen werden, dann pflegen die Beschwerden anfänglich sogar ziemlich heftige zu sein. Hat man Gelegenheit frisch inficirte Frauen zu untersuchen, so wird man auch stets die ergriffenen Schleimhautpartien im Zustande acuter eitriger Entzündung antreffen.

Diese Thatsache schliesst aber nicht aus, dass gewisse Virulenzunterschiede wie bei allen anderen pathogenen Bakterien auch beim Gonococcus vorkommen. Bekannt ist, dass einzelne Infectionen durch besonders schweren Verlauf und durch die Neigung zu rascher Ausbreitung über den ganzen zur Verfügung stehenden Schleimhauttractus ausgezeichnet sind, während andere von vorneherein einen ausserordentlich milden und raschen Ablauf zeigen. Man kann dabei nicht immer den Grund für das maligne oder benigne Verhalten des Gonococcus in besonderen Eigenschaften des inficirten Individuums erkennen.

Uebrigens sprechen auch die von *Wertheim* angestellten Impfversuche für eine gewisse Aenderung in der Virulenz der Gonorrhoemikroben. Culturen des Gonococcus, welche von einer chronischen Harnröhrengonorrhoe gewonnen waren, erwiesen sich, auf die gesunde Harnröhre übertragen, als voll virulent. Reinculturen, von dieser acuten Gonorrhoe auf die Schleimhaut des chronischen Gonorrhoikers zurückgeimpft, bewirkten auch hier wieder eine acute Gonorrhoe und waren somit infolge ihres Durchganges durch ein gesundes Individuum für ihren ursprünglichen Träger wieder voll virulent geworden.

An dem ausgedehnten Genitaltractus der Frau findet der Gonococcus Schleimhautflächen, welche durch die physiologischen Verengerungen am Cervix und an den Tubenostien in einzelne Abschnitte getrennt sind und eine verschiedene anatomische Structur aufweisen. Für das Haften der Keime bei der Uebertragung und für ihre spätere Ausbreitung sind diese Verhältnisse von ausschlaggebender Bedeutung. Da die Infection in der grossen Mehrzahl der Fälle beim geschlechtlichen Verkehr erfolgt, werden die Keime in der Regel zunächst in der Vulva und Vagina deponirt. Diese Bezirke des Genitaltractus sind mit einem geschichteten Plattenepithel ausgekleidet, welches bei Erwachsenen eine mehr weniger dicke Hornschicht trägt und deshalb für die Ansiedelung der Gonokokken nur wenig geeignet ist. Bei Kindern und jugendlichen Personen vermögen die Mikroben die saftreiche und lockere Plattenepitheldecke zu durchwachsen und die Erscheinungen einer acuten eitrigen Vulvitis oder Vaginitis hervorzurufen. Dagegen erweist sich das verhornte Epithel der meisten Frauen — von einzelnen Ausnahmen abgesehen — meist undurchlässig für die

Digitized by Google

Bakterien der Gonorrhoe und erklärt sich so die klinisch jederzeit leicht nachweisbare Thatsache, dass eine gonorrhoische Vaginitis bei Erwachsenen auch dann nur selten beobachtet wird, wenn man die Kranken alsbald nach der Infection mit allen Zeichen der frischen Gonorrhoe zu sehen Gelegenheit hat.

Die primäre Localisation der Gonorrhoe bei der Frau findet in der Schleimhaut der Urethra und des Collum uteri statt, und zwar wird bei frisch Inficirten die Harnröhre in circa 90%, die Cervixmucosa in etwa der Hälfte der Fälle erkrankt gefunden.

Später bei der chronisch gewordenen Gonorrhoe ändert sich dieses Procentverhältniss zu Gunsten der Cervixmucosa, die nunmehr als regelmässiger Sitz der Gonokokken erscheint, während sie in der Urethra nur noch in 30—40% der Fälle nachweisbar sind. Dies ist wohl so zu erklären, dass die Infection der Harnröhre mit der Zeit zur Ausheilung gelangt, von dem aus der Harnröhre mit Gonokokken gespeisten Vulvasecrete aus aber allmählich eine Verschleppung der Keime zum Collum erfolgt, in dessen Mucosa die Kokken die günstigen Bedingungen für die dauernde Einnistung vorfinden.

So lange nur Urethra und Cervix von der Gonorrhoe ergriffen sind, pflegen die Beschwerden nicht gross zu sein. Das anfänglich vorhandene Brennen beim Uriniren verschwindet bald und auch die mit der Entzündung der Cervixschleimhaut einhergehende eitrige Secretion macht bald einem mehr schleimigen Ausfluss Platz, der nicht sehr profus zu sein braucht und meist nur im Anschluss an die Menses oder Excesse sich stärker bemerkbar macht. So kommt es, dass thatsächlich viele Frauen an Gonorrhoe leiden, ohne sich im mindesten durch ihre Krankheit in ihrem Wohlbefinden gestört zu fühlen, und dass die meisten überhaupt gar nicht wissen, dass sie inficirt sind.

Selbst die Untersuchung von Seiten des Arztes gibt in solchen Fällen nur wenig Anhaltspunkte für die Diagnose der Gonorrhoe. Eine leichte Röthung und Schwellung der Schleimhaut an der Urethralmündung kommt auch sonst und ohne Gonorrhoe (z. B. bei Prolaps der Harnröhrenschleimhaut und der vorderen Scheidenwand) häufig vor und das von der chronisch erkrankten Harnröhre gelieferte milchige Secret ist oft so gering, dass es leicht übersehen und nach dem Uriniren stundenlang gänzlich vermisst werden kann.

Das schleimig-eitrige Secret des Cervix sieht bei gonorrhoischer Entzündung nicht anders aus als bei unschuldigen Katarrhen. Nur das Mikroskop liefert den Beweis für die Anwesenheit der virulenten Keime im Secret und gibt damit einen sicheren Anhaltspunkt für die Diagnose. Und selbst wenn man das Mikroskop zu Hilfe nimmt, bedarf es zuweilen wiederholter Untersuchungen, um die Gonokokken aufzufinden, die erst im Anschluss an die Menstruation, an Aetzungen der Schleimhaut oder andere Reize in ihrer typischen Häufchenform innerhalb des Zellprotoplasmas auftreten.

Die Anwesenheit des Gonococcus im Secret der Vulva kann zu Infectionen der Vulvarfollikel und der Ausführungsgänge der *Bartholin*'schen Drüsen führen, die entweder chronisch werden und dann eine dauernde, eiterig-schleimige Secretion der Gänge unterhalten oder in Form der be-

Digitized by Google

kannten, häufig durch secundäre Mischinfection mit Eiterkokken verursachten „Abscesse der *Bartholin*'schen Drüsen" enden. Es handelt sich dabei gewöhnlich nicht um Vereiterung des Drüsengewebes, das von der Infection ganz verschont bleibt, sondern um Eiteransammlungen im Drüsenausführungsgang und Durchbruch des Eiters durch die Wand des Ganges ins benachbarte Zellgewebe.

Viel ernster als bei dieser Ausbreitungsweise der Gonorrhoe in den Vulvardrüsen gestaltet sich der Krankheitsverlauf, wenn die Bakterien sich vom Cervix aus, die Barriere des inneren Muttermundes überschreitend, in das Cavum uteri und von da weiter in die Tuben und das Peritoneum verbreiten. War die Frau trotz der Infection vorher ganz oder nahezu beschwerdefrei, so tritt sie mit dem Ascendiren der Gonorrhoe in die Uterushöhle in ein Stadium der Krankheit ein, das nicht nur regelmässig mit Beschwerden, sondern häufig auch mit dauernden Functionsstörungen verbunden ist und die Arbeitsfähigkeit wie den Lebensgenuss auf lange Zeit beeinträchtigen kann.

Ueber die Häufigkeit, mit welcher die Gonorrhoe bei der Frau in die Uterushöhle und in die Tuben zu ascendiren pflegt, gehen die Meinungen noch weit auseinander. Die Erfahrungen in den Frauenkliniken können in diesem Punkt nicht maassgebend sein, weil nur solche Frauen die Kliniken aufsuchen, die ernstliche Beschwerden haben, die einfache Urethral- und Cervicalgonorrhoe aber nur in den seltensten Fällen zur klinischen Behandlung führt. Wollte man die Statistiken der Frauenkliniken zu Grunde legen, so müsste man annehmen, dass in 80 und mehr Procent die Gonorrhoe in die Uterushöhle und in die Tuben aufsteigt. Umgekehrt liegen die Verhältnisse in den Syphilidokliniken, wo die frischen Cervix- und Harnröhrengonorrhoen vorherrschen und die Zahl der schweren Gonorrhoen mit Betheiligung der Uterushöhle und der Eileiter circa 20% beträgt. Ein der Wirklichkeit mehr entsprechendes Bild wird man am ehesten erhalten, wenn man eine grössere Anzahl von Gonorrhoen vom Anfang an durch längere Zeit hindurch verfolgt. Nach einer solchen, früher von mir aufgestellten Statistik von 74 Fällen betrug die Frequenz der Uterusgonorrhoe 23%, die der Tubengonorrhoe 10%. Jetzt verfüge ich über 110 Fälle aus der Privatpraxis, von denen die meisten über mehrere Jahre, keine weniger als $1^1/_2$ Jahre beobachtet sind, und aus denen sich die Häufigkeit der Uterusgonorrhoe zu 27%, die der Tubengonorrhoe zu 13% ergibt.

Von grösster Bedeutung für die Ausbreitung des Infectionsprocesses und damit für die Schwere des Verlaufes der Gonorrhoe überhaupt sind äussere, mechanische Schädigungen, welche den inficirten Genitalcanal treffen. Wie beim Manne, so kommt es zwar auch bei der Frau in vereinzelten Fällen vor, dass die Gonorrhoe von Anfang an in raschem Zuge vorwärts schreitet und sich unaufhaltsam über die ganze Schleimhautfläche der Genitalien bis zum Peritoneum ausbreitet. Die Regel aber ist, dass die Infection zunächst an ihren Prädilectionsstellen, Harnröhre und Cervix, Halt macht und von dem letzteren Ort erst durch besondere Veranlassungen weiter verschleppt wird. Als solche kommen vornehmlich geschlechtliche Excesse, dann anstrengende und erschütternde Körperbewegungen — lange Eisenbahnfahrten, Tanzen, Radfahren, Bergsteigen u. dergl. — in Betracht.

Digitized by Google

Erfahrungsgemäss sind die Zeiten der Menstruation und die ersten Tage danach besonders gefährlich. Es findet dabei gewöhlich eine stärkere Vermehrung der Gonokokken in den Secreten statt, die geschwellte Uterusschleimhaut drängt sich in das gelockerte Orificium internum hinein und kommt so leicht in Berührung mit der inficirten Cervixmucosa. Auch Druckschwankungen bei brüsken Bewegungen können zu einem momentanen Regurgitiren des blutigen Secretstromes und zur Verschleppung der Keime in die Uterushöhle führen. Zuweilen sind es auch therapeutische Manipulationen, die Sonde oder ein Aetzstäbchen, ein Laminariastift u. dergl., welche die Uebertragung des Virus nach oben besorgen. Als eines der wichtigsten Gelegenheitsmomente für das Ascendiren der Gonorrhoe muss endlich das Puerperium angesehen werden. Durch die Erweiterung des Halscanales bei der Geburt oder beim Abortus wird die freie Communication zwischen Cervix- und Corpushöhle und die Verschleppung des Virus aus der einen in die andère erleichtert. Die Gefahr ist um so grösser, als ganz gewöhnlich in der ersten Zeit des Wochenbettes das Wachsthum der Gonokokken eine bedeutende Steigerung erfährt. Man findet oft die Lochien mit den üppig vermehrten Keimen förmlich übersäet und muss deshalb wohl annehmen, dass die puerperalen Wundsecrete einen besonders günstigen Nährboden für die Gonokokken abgeben.

Mag das Uebersprungen des Infectionsprocesses in das Cavum uteri im Anschluss an Schädigungen, mag es während der Menstruation oder im Wochenbett stattfinden, stets ist das Ereigniss mit einem Fieberanfall und den Erscheinungen der acuten Endometritis — spontane krampfige Schmerzen im Unterleib, Empfindlichkeit gegen Druck, eiteriger Ausfluss, Neigung zu Blutungen — verbunden. So heftig die Symptome einsetzen, so rasch können sie wieder zurückgehen, schon nach einer Woche sind Fieber und Empfindlichkeit vorbei und der Uterus lässt sich wieder gut palpiren. Einmal chronisch geworden, bietet die Uterusgonorrhoe nichts Pathognomonisches mehr dar. Die Erscheinungen sind dieselben wie bei chronischer Metritis irgendwelchen Ursprungs, und die Erkrankung bietet höchstens insofern einen specifischen Zug, als eine grosse Neigung zu Exacerbationen des Entzündungsprocesses besteht. Schon der Eintritt der Menstruation genügt unter Umständen, die Schmerzhaftigkeit des Uterus zu steigern und die Secretion, die bereits spärlich und schleimig geworden war, aufs neue profus und eiterig zu machen. Aehnlich wirken die verschiedensten anderen Reize, welche die Genitalien direct treffen oder indirect Fluxionen zu denselben hervorrufen, wie Alkoholgenuss, Durchnässungen u. dergl.

Noch prägnanter als beim Eindringen der Gonorrhoe in die Uterushöhle pflegen die Erscheinungen beim Ascendiren des Infectionsprocesses in die Tuben zu sein. Die Temperatur kann unter einem ausgesprochenen Frost auf 39—40° C. ansteigen und nie fehlt der heftige peritoneale Entzündungsschmerz im Bereiche des ergriffenen Eileiters. Erfolgt die Infection der Tuben unmittelbar im Anschluss an den Eintritt der acuten gonorrhoischen Endometritis, so vermögen die Kranken bei der allgemeinen Schmerzhaftigkeit des Leibes nicht immer die Empfindungen, welche von der erkrankten Tube ausgehen, zu unterscheiden. Tritt dagegen die Salpingitis zu einer bereits chronisch gewordenen Uterusgonorrhoe hinzu, so

Digitized by Google

wird der continuirliche, bohrende oder brennende dumpfe Schmerz, welcher der eiterigen Entzündung des Beckenperitoneums in der Umgebung der Tubenostien entspricht, genau localisirt.

Wie man bei Laparotomien sehen kann, ist an der frisch inficirten Tube der Serosaüberzug stark hyperämisch, die Schleimhaut ist geschwellt und mit einer dünnen Eiterschicht bedeckt, die in allen Falten stagnirt. Bei Druck lässt sich der Eiter durch das noch offen stehende abdominale Ostium tropfenweise entleeren. Im Uebrigen bestehen aber noch keine tiefergreifenden Structurveränderungen der Tubenwand, das Rohr ist noch zart und weich, noch vollkommen beweglich und überdeckt in der typischen Weise mit seinem ampullären Abschnitt das Ovarium.

Von dem weiteren Verlauf, den der Entzündungsprocess an der Tube und in ihrer Nachbarschaft nimmt, hängt der Ausgang der Erkrankung und das zukünftige Loos der Inficirten ab.

Gegenüber allzu pessimistischen Anschauungen kann in erster Linie nicht genug betont werden, dass mit dem Ascendiren der Gonorrhoe und der Erkrankung der Tuben keineswegs schon alles verloren ist. Unter günstigen Umständen bleibt die Eiterabsonderung an der Tubenschleimhaut eine geringfügige, ein Austritt von gonorrhoischem Eiter ins Bauchfell erfolgt gar nicht oder nur in sehr beschränktem Maasse. So fallen auch die Verklebungen der Tubenostien und die Verwachsungen mit den Nachbarorganen sehr schwach aus und bleiben umschrieben. In dem im Tubenrohr stagnirenden Eiter sterben die Mikroben bald ab, der Eiter kommt allmählich zur Eindickung und Resorption. Es bleibt als Rest der vorausgegangenen Tubengonorrhoe nichts übrig als eine Anzahl leichter Adhäsionen im Bereiche der Adnexe. Diese machen kaum Beschwerden, die Kranken werden, nachdem sie den Anfall von Pelveoperitonitis überstanden haben, wieder vollkommen leistungsfähig und selbst die Function der Genitalien kann wieder hergestellt werden, wie die mehrfach beobachteten Fälle von Conception nach überstandener Salpingitis gonorrh. beweisen.

In der Mehrzahl der Fälle verläuft aber die Tubeninfection nicht so rasch und günstig. Daran tragen oft missliche äussere Umstände Schuld. Trotz heftiger Beschwerden unterlassen es die Kranken, sei es aus Noth, sei es aus Leichtsinn oder in dem Bestreben, die Krankheit zu verheimlichen, auf ihre Beschwerden Rücksicht zu nehmen und fahren fort, ihrer Arbeit nachzugehen und sich den verschiedensten Schädlichkeiten auszusetzen, bis sie endlich nach Wochen durch die immer weiter sich ausbreitenden Schmerzen und das Fieber ins Bett geworfen werden. Unterdessen hat die Entzündung des Bauchfells durch reichlichen Eiterausfluss aus den Tuben einen beträchtlicheren Umfang angenommen, weitere Partien des Netzes und des Dünndarmes sind mit den Adnexen zu einem hühnereigrossen Tumor verwachsen, der seitlich vom Uterus gelegen ist, sich mit seiner Kuppe bis über die Schossfuge entwickelt hat und auf Druck äusserst empfindlich ist. Zuweilen entstehen auch solche, auf ausgebreiteter Pelveoperitonitis beruhende Tumoren trotz aller Vorsicht und Schonung, indem die Gonorrhoe von Anfang an einen malignen, zu rapider Ausbreitung neigenden Charakter aufweist. Bei jungen chlorotischen Personen, deren Widerstandsfähigkeit gegen das gonorrhoische Gift von jeher als be-

Digitized by Google

sonders gering galt, habe ich wiederholt einen solchen ungünstigen Verlauf gesehen.

Sind einmal ausgedehntere Bezirke des Beckenbauchfelles ergriffen und durch viele Verwachsungen der Organe untereinander grössere Adnextumoren entstanden, so dauert die Heilung unter allen Umständen viel länger und das endlich erzielte Resultat bleibt, quoad functionem wenigstens, ein ungünstiges. Zunächst kommt es bei passender Behandlung zu einer Lockerung der Adhäsionen im Bereiche der fixirten Darm- und Netzpartien, diese werden allmählich wieder frei, der Tumor wird kleiner und zuletzt bleibt nur der Kern der ursprünglichen Geschwulst, die mit Eiter gefüllte, durch entzündliche Infiltration der Wand verdickte und mit dem Ovarium zu einer Masse zusammengeschmolzene Tube übrig. Auch an der so veränderten Tube kann noch durch Eindickung und Aufsaugung des eiterigen Inhaltes und durch Rückbildung der entzündlichen Vorgänge in der Wand eine Verkleinerung und Schrumpfung eintreten, die zugleich mit einer beträchtlichen Verminderung der Empfindlichkeit verbunden ist. Die Durchgängigkeit des Tubenrohres für Sperma und Ei bleibt aber infolge der Schleimhautveränderungen und der Verwachsung der Fimbrien zeitlebens aufgehoben, die Frauen haben zwar, wenn einmal ein halbes oder ganzes Jahr seit dem letzten Anfall von Pelveoperitonitis vorüber ist, wenig oder gar keine Klagen mehr über ihren Genitalzustand, sie können ihrer Beschäftigung und ihren Vergnügungen ungehindert nachgehen, sie sind und bleiben aber steril.

Diesem relativ noch gutartigen Verlaufe der Tubengonorrhoe, bei dem die Frau die Infection mit Unfruchtbarkeit bezahlt, schliessen sich endlich noch jene Formen chronischer Salpingitis an, bei welchen es nicht nur zur weiten Ausbreitung der Infection im Bauchfell, sondern auch zur Bildung grosser Eitersäcke in den Tuben und Ovarien kommt und damit die Gesundheit dauernd untergraben wird. Auch in diesen Fällen geht es gewöhnlich nicht so, dass die multiplen Abscesse sich unmittelbar im Anschlusse an das Ascendiren der Gonorrhoe in die Tuben entwickeln. Meistens wird das Höhestadium im Laufe längerer Zeit allmählich und unter wiederholten Anfällen von Pelveoperitonitis erreicht. Der Endeffect ist ein Krankheitsbild, das als Kachexia gonorrhoica beschrieben wird: Eine blasse, abgemagerte, vorgealterte Frau, welche neben den verschiedensten nervösen Störungen über beständige Schmerzen im Unterleib und im Kreuz, Verdauungsbeschwerden und chronischen weissen Fluss klagt und nach langen vergeblichen Heilungsversuchen alle Freude am Leben verloren hat. Die Menstruation kommt unregelmässig, gewöhnlich verfrüht und bringt immer eine Steigerung der Leiden mit sich. Am wohlsten fühlen sich solche Kranke im Bett bei vollkommener Ruhe. Dabei können die Beschwerden zurückgehen. Aufstehen und Bewegung führen aber bald wieder einen Rückfall herbei. Aehnlich können auch ärztliche Untersuchungen und örtliche therapeutische Maassnahmen wirken. Mit dem Rückfall steigt die Temperatur für einige Tage über die Norm, sonst ist das Leiden gewöhnlich fieberlos.

Man findet in solchen Fällen bei der Abtastung der Beckenorgane massige, oft über faustgrosse Tumoren, welche einseitig oder häufiger doppelseitig den Uterus von hinten und seitwärts umschliessen und fixiren, selbst

Digitized by Google

nur wenig beweglich und auf Druck sehr empfindlich sind. Durch die operativen Eingriffe sind wir auch über das anatomische Verhalten dieser Adnextumoren sehr gut unterrichtet Der Kern der Geschwulst ist auch hier die Tube, deren Wandungen jedoch durch die reichliche Eiteransammlung verdünnt und ausgedehnt sind, so dass also im Gegensatz zu der primären Form der gonorrhoischen Salpingitis hier richtige tubare Eitersäcke bestehen. Sie sind durch schwielige Massen allseitig mit den Nachbarorganen (Netz, Darm, Ovarien, Peritoneum parietale) verwachsen. Zwischen den Verwachsungen befinden sich wieder kleine und grössere Eiterherde und auch das Ovarium kann mit gonokokkenhaltigen Abscessen, die auf der Infection eines frisch geborstenen Follikels beruhen, durchsetzt sein. Die grosse Ausdehnung der Eiterherde und die schwielige Beschaffenheit der Abscesswände machen eine spontane Ausheilung durch Eindickung und Resorption des Eiters unmöglich, solche Kranke können nur genesen, wenn die Abscesse entleert und die vereiterten Organe entfernt werden.

Glücklicherweise sind die mit schwerem Siechthum verbundenen gonorrhoischen Zerstörungen der inneren Genitalien eine Seltenheit. Es gehören schon eine grobe Vernachlässigung, lange fortgesetzte Einwirkung von örtlichen Schädigungen, keine oder verkehrte Behandlung dazu, bis die ursprünglich auf die Schleimhautauskleidung des Genitalcanales beschränkte eiterige Entzündung zur Umwandlung der Tubenrohre in Eitersäcke, zur Bildung von Abscessen in den Ovarien und im Beckenperitoneum fortschreitet. Und es lässt sich wohl behaupten, dass eine gonorrhoische Infection bei der Frau, wenn sie von Anfang an erkannt, entsprechend beachtet und behandelt wird, so gut wie niemals den geschilderten schlimmen Ausgang nimmt, sondern gewöhnlich ohne schwere und dauernde Schädigung der Gesundheit zur Ausheilung gebracht werden kann.

Als erste und Hauptregel bei der **Behandlung der weiblichen Gonorrhoe** muss das Bestreben gelten, das Aufsteigen des Infectionsprocesses in die oberen Abschnitte des Genitaltractus zu verhüten. Jede Therapie ist falsch, die das Ascendiren des Virus in irgend einer Weise begünstigt. Es mag an anderen, weniger complicirt gebauten und weniger ausgedehnten Schleimhautcanälen möglich sein, durch antiseptische und specifisch gonokokkenwidrige Mittel die Infectionsträger zu vernichten und den ganzen Infectionsprocess während seiner ersten Entwicklung zu coupiren, an den weiblichen Genitalien führen derartige Versuche — bei den bis heute zu Gebote stehenden Mitteln wenigstens — nicht nur zu keinem Erfolg, sondern leisten häufig sogar der Verbreitung des Virus Vorschub. Die verschiedensten therapeutischen Maassnahmen können in diesem Sinne wirken. Ich habe beobachtet, dass bei Kindern mit gonorrhoischer Vulvovaginitis nach einigen, mit einer feinen Canüle ausgeführten Injectionen von Argentumlösung in die Vagina alle Zeichen einer acuten offenbar gonorrhoischen Pelveoperitonitis und infolge der Infection der Cervix- und Uterusmucosa ein chronischer Fluor auftrat, der Jahre lang anhielt und immer wieder reichlich Gonokokken aufwies. Ebenso ist zweifellos schon überaus häufig durch die Sonde, durch die Curette, durch Pessare oder intrauterine Injectionen und Spülungen die Infection

Digitized by Google

aus dem Cervix in die Uterushöhle getragen oder zum Ueberspringen in die Tuben gebracht worden. Besonders gefährlich in dieser Hinsicht können Laminariastifte werden, die bei jungen Frauen, welche in steriler Ehe leben und infolge der gonorrhoischen Endometritis an Dysmenorrhoe leiden, eingelegt werden und dann den Anlass dazu geben, dass unter plötzlich einsetzendem hohen Fieber ein- oder beiderseitig eine gonorrhoische Salpingitis sich entwickelt.

Aus diesen Gründen empfiehlt sich eine gewisse Zurückhaltung mit jeder eingreifenden örtlichen Therapie. Zumal, so lange die Infection noch frisch und in dem acuten Stadium ist, wo die Gefahr des Ascendirens besonders nahe liegt, werden die Genitalien am besten ganz in Ruhe gelassen. Man beschränkt sich auf die Verordnung reinigender Waschungen und Bäder. Selbstverständlich muss der geschlechtliche Verkehr mit dem chronisch erkrankten Manne unterbleiben, der ebenfalls die Verschleppung des Virus begünstigt und durch stetige Reinfectionen die Ausheilung verhindert. Ferner sollen sich gonorrhoisch Inficirte aller stärkeren und anstrengenden Körperbewegungen enthalten und die Zeit der Menses, wo erfahrungsgemäss Verschlimmerungen am häufigsten auftreten, im Bett verbringen.

Besteht nur eine Harnröhrengonorrhoe, so werden die tieferen Theile der Genitalien nach der ersten Untersuchung überhaupt nicht mehr berührt und nur die äusseren Genitalien mehrmals täglich mit 1‰iger Sublimatlösung abgespült. Ebenso verfährt man bei der gonorrhoischen Vulvovaginitis der Kinder. Bei Erwachsenen kommt die gonorrhoische Vaginitis überhaupt nur sehr selten und jedenfalls nicht ohne gleichzeitige Infection der Cervixschleimhaut vor. Auch in solchen Fällen bedarf es zunächst nur reinigender Spülungen der Scheide mit einem schwachen Zusatz von Sublimat, Ichthyol, Bor, Zinc. sulf. u. dergl.

Eine örtliche Behandlung der inficirten Schleimhaut kann unter allen Umständen erst nach Wochen, wenn die Entzündung in ein subacutes Stadium getreten ist, in Frage kommen. Coupirende Mittel, so oft sie auch angepriesen werden, gibt es nicht; am allerwenigsten für die Gonorrhoe der weiblichen Genitalien. Es ist ein Irrthum zu glauben, dass sich durch irgend ein Desinficiens thatsächlich sämmtliche Gonokokkenherde in einer inficirten Schleimhaut mit einem Male vernichten lassen. Auch bei ausgiebigen Verschorfungen mit Aetzmitteln oder Antisepticis werden, wenn man nicht die ganze Schleimhaut zerstören und schwere Narben und Atresien setzen will, unvermeidlich irgendwo in einer Falte oder in der Tiefe der Mucosa Keime lebensfähig bleiben und sich bei der auf die Aetzung folgenden Secretvermehrung ebenfalls vermehren, so dass nach Abstossung der Schorfe alles beim Alten ist, d. h. sowohl in den Secreten als in der Schleimhaut der Gonococcus weiterwuchert. Die Beeinflussung des Gonococcus durch unsere Therapie kann vorläufig nur eine indirecte sein, indem wir die Schleimhaut durch wiederholte Verätzung immer wieder in acute Reizzustände versetzen und so zwingen, durch erneute Eiterung die in den tieferen Schichten des Epithels und im Bindegewebe sitzenden Gonokokken auszustossen und gleichzeitig eine dicke und fest geschlossene Pflasterepitheldecke zu bilden, welche vor Reinfectionen schützt. So kann endlich der Moment eintreten, wo die letzten

Digitized by Google

Infectionsträger mit dem Secret fortgeschwemmt werden und die Heilung der Gonorrhoe sich definitiv vollzieht.

Betreffs der Auswahl der desinficirenden und cauterisirenden Mittel und der geeigneten Art ihrer Application verweise ich auf meine diesbezüglichen Darstellungen in *Veit*'s Handbuch der Frauenheilkunde und bemerke hier nur, dass sich die Intensität der Aetzung nach den localen Verhältnissen, nach der Beschaffenheit der Schleimhaut, nach dem Grad der Reaction und Entzündung zu richten hat. Bei subacuten Gonorrhoen, wo der specifische Entzündungsprocess noch gleichmässig über die ganze Schleimhautoberfläche ausgebreitet ist, erweisen sich wöchentlich mehrmals wiederholte Spülungen mit desinficirenden, leicht cauterisirenden und nicht allzu sehr reizenden Mitteln, wie dünne Lösungen von Arg. nitr., Argentamin, Ichthyol u. s. w. am meisten geeignet. Vulva und Scheide mit ihrem dicken Pflasterepithel vertragen natürlich stärkere Lösungen als die Mucosa des Cervix und Corpus uteri. Hier wird man stets mit schwachen Lösungen beginnen, die Reaction auf den intrauterinen Eingriff prüfen und nur ganz allmählich zu stärkeren Verschorfungen übergehen. Symptome von Seiten des Bauchfells und der Adnexe indiciren die sofortige Unterbrechung jeder örtlichen Behandlung. Es hat keinen Sinn, bei einer Frau mit Cervix- oder Corpus-Gonorrhoe den Ausfluss momentan zu bessern und ihr dafür eine Salpingitis zu machen. Bei torpiden chronischen Uterusgonorrhoen, deren Secret reichlich Plattenepithelien mit Gonokokkenrasen aufweist, kann es nöthig sein, durch energische, in mehrwöchentlichen Intervallen vorgenommene Verschorfungen mit 20—30%iger Arg. nitr.-, Argentamin- oder Chlorzinklösung oder 2—5%igem Sublimatalkohol eine kräftige Reaction und Entzündung der Schleimhaut zu bewirken.

Die Behandlung der gonorrhoischen Salpingitis bietet umsomehr Aussicht auf Erfolg, je frühzeitiger nach dem Ascendiren sie vorgenommen wird, ja man kann sagen, dass von der Behandlung und dem Verlauf des ersten Anfalles alles abhängt. Hat man Gelegenheit, die Kranken sofort nach dem ersten Anfall zu sehen und genügend lange Zeit unter entsprechender Behandlung zu halten, so sind die Aussichten auf eine Ausheilung, wenn auch oft mit Defect der Fortpflanzungsfähigkeit, durchaus günstige. Die Tuben sind durch Eiteransammlung noch nicht erweitert, die Ovarien sind noch frei, das Bauchfell ist nur in geringem Umfang im Bereiche der Tubenostien afficirt. Je länger die eiterige Entzündung an den Tuben besteht, desto schwieriger muss es naturgemäss werden, die allmählich entstandenen anatomischen Veränderungen — die Erweiterung des Tubenlumens durch Eiteransammlang, die Zerstörung der Schleimhaut und Muskulatur, die Abscessbildung in den Ovarien und im Beckenbauchfell, die Verwachsungen des Netzes und der Därme mit den entzündeten Adnexen — in absehbarer Zeit zur Zurückbildung zu bringen. Jeder neue Anfall von Pelveoperitonitis vergrössert die Ausbreitung der Erkrankung und verringert die Aussichten der Heilung. Immerhin beobachtet man auch in vernachlässigten Fällen chronischer Tubengonorrhoe bei sachgemässer und ausdauernder Behandlung recht schöne und bleibende Erfolge. Jedenfalls muss nach unseren heutigen Erfahrungen die früher beliebte und auch jetzt noch von verschiedenen Operateuren befolgte Art

Digitized by Google

der Behandlung, welche in jedem Adnextumor ohneweiters eine Indication zur Salpingo-oophorektomie sieht, durchaus verworfen werden. Es fällt niemandem ein, einem Manne mit gonorrhoischer Epididymitis die Hoden zu exstirpiren, warum soll es bei der nicht geringeren Möglichkeit einer spontanen Ausheilung der Tubengonorrhoe erlaubt sein, jungen Frauen die Keimdrüsen und Tuben auszuschneiden? Eine Heilung durch solch schwere Verstümmelung ist theuer erkauft und darf deshalb nur da in Betracht gezogen werden, wo Gesundheit und Arbeitsfähigkeit auf andere Weise nicht mehr zu erlangen sind.

Zunächst kann bei jeder gonorrhoischen Salpingitis nur eine conservative Behandlung in Frage kommen und diese läuft im wesentlichen darauf hinaus, die erkrankten Theile durch Rückenlage im Bett vollkommen ruhig zu stellen. Soll ein Dauererfolg erzielt werden, so ist nach dem Ascendiren der Gonorrhoe in die Tuben mindestens eine zweimonatliche Bettruhe nöthig. Vorher ist man vor Recidiven nicht sicher. Während der ersten Wochen, solange noch Fieber und locale Schmerzhaftigkeit bestehen, sind ausserdem Narcotica und der Eisbeutel am Platze. Hat die spontane Empfindlichkeit nachgelassen, so kann man allmählich zur Application der Wärme übergehen, die in Form von feuchtheissen, den ganzen Leib umhüllenden Compressen etwa 4—6 Wochen lang zur Anwendung kommt. Die Umschläge werden so heiss als möglich aufgelegt und tagsüber halbstündlich gewechselt. Dabei sieht man den Adnextumor in der Regel rasch kleiner und zusehends weniger empfindlich werden. Und zwar ist es stets die umgebende Pelveoperitonitis mit ihrer Exsudat- und Adhäsionsbildung, welche zuerst zurückgeht. Schliesslich bleibt von faustgrossen Tumoren nur noch ein taubeneigrosser Kern übrig, welcher aus der infiltrirten Tube und dem damit verwachsenen Ovarium besteht. Er kann, sobald auf Druck keine schmerzhaften Empfindungen mehr ausgelöst werden, durch Massage, Compression und resorbirende Tampons mit Jod- oder Ichthyolglycerin zu weiterer Verkleinerung gebracht werden und in Fällen, die frisch zur Behandlung kamen, völlig schwinden. Bei chronischer Salpingo-oophoritis leistet der Kern der Adnexgeschwülste allerdings auch der Massage und der Belastungstherapie mit Schrot- oder Quecksilberbeutel lange Widerstand und können dauernde Verdickungen der Tuben und Ovarien übrig bleiben, welche jedoch ohne allzu grosse Beschwerden ertragen werden. Mit der Massage lassen sich vortheilhaft noch Badecuren, heisse Injectionen u. dergl. verbinden. Der Eintritt der Menses bringt nicht selten anfänglich einen Rückschlag und eine Verschlimmerung aller Symptome, ohne dass man darum den Muth und die Geduld zu verlieren braucht. Nach wenigen Tagen sind die Erscheinungen wieder vorbei und die resorbirende Cur kann ihren Fortgang nehmen.

Diese Behandlung weist keine Erfolge mehr auf, wenn die Tuben bei langem Bestande des Leidens in dünnwandige Eitersäcke umgewandelt sind und gleichzeitig in den Ovarien und im Beckenperitoneum Eiteransammlungen bestehen. Auf ruhige Bettlage tritt zwar auch dann noch eine gewisse Linderung der Beschwerden ein, die Tumoren verkleinern sich aber nicht wesentlich, sie bleiben auf Druck dauernd schmerzhaft und zeigen nach jedem Versuch zum Aufstehen und Gehen aufs neue eine erhöhte Empfindlichkeit. Unter solchen Umständen vermag nur die

Digitized by Google

Entleerung der Eiterherde und die Exstirpation der vereiterten Organe zu helfen. Dies kann durch die Laparotomie mittels der Salpingo-oophorektomie oder per vaginam durch die Exstirpation des Uterus und der Adnexe geschehen. Die Mitentfernung des Uterus, der ohne Ovarien und Tuben zu nichts mehr nütz ist und durch den Fortbestand der chronischen Endometritis höchstens zur Quelle weiterer Beschwerden werden könnte, hat keine principiellen Bedenken und bringt gewöhnlich am raschesten die vollkommene Gesundheit wieder. Es ist im wesentlichen eine Frage der Technik, ob man den Weg von unten oder von oben wählen wird. Sind Uterus und Adnexe von unten gut zugänglich, dann verdient der vaginale Weg den Vorzug, während bei enger Scheide, hochstehendem und festfixirtem Uterus der Eingriff von der Bauchhöhle aus einfacher ist und auch die Gefahr von Nebenverletzungen besser zu umgehen gestattet.

Digitized by Google

18. VORLESUNG.

Ueber die Mittel und Wege zur Erkenntnis von Frauenkrankheiten.

Von

F. v. Winckel,

München.

Meine Herren! Der alte Satz: „Qui bene distinguit bene medebitur“ wird von manchem Jünger Aeskulaps heutiger Tage in die Worte umgewandelt: „Qui cito et tuto incidit bene sanabit.“ Erklären doch bereits manche Operateure eine Diagnose überhaupt für unnöthig, da sie sich bei der Operation ohnehin ergeben werde und ohne Operation in der Gynäkologie, geschweige denn in der Chirurgie nichts mehr zu leisten sei! Allein mit Recht sagt Schiller: „Den bösen Mann muss man verachten, der nicht bedacht, was er gethan!“ Und wahrlich, nicht an Achtung gewinnt der Arzt, wenn er zum Messer greift, ehe er seine Diagnose so sorgsam zu stellen versucht hat, wie es seine Kenntnisse ermöglichen und wie die Rücksicht auf Gesundheit und Leben seines Mitmenschen es verlangen.

Nicht mit Unrecht wurde *Dieffenbach* einst von einer Berliner ärztlichen Gesellschaft verurtheilt, weil er ohne eigene Untersuchung blos auf die Diagnose einer Extrauterin-Schwangerschaft hin, welche der alte *Heim* gestellt hatte, einer Frau den Leib aufschnitt und nun überhaupt keinen Fötus fand! Aber noch energischer war die Verurtheilung eines bekannten Chirurgen unserer Tage im Jahre 1897, als er bei zwei Kranken kurz nacheinander vor einer grossen Corona von Aerzten den Schädel eröffnete, ohne einen Tumor zu finden, und sich dann damit entschuldigte, dass eben andere die Diagnose eines solchen gestellt hätten!

Wie oberflächlich und schnell wird oft die Diagnose einer Schwangerschaft gestellt und die angeblich Schwangere wochen-, ja monatelang im Bett gehalten, um ja einen Abort zu verhüten, bis sie endlich zwar mit dickem Bauch, aber bitter getäuscht in ihren schönsten Erwartungen aus dem Bette aufsteht.

Digitized by Google

Und umgekehrt, wie oft wird nicht in geradezu frevelhafter Weise mit dem Gebrauch der Sonde verfahren, weil an die Möglichkeit einer Schwangerschaft gar nicht gedacht wird. Eine Dame meiner Clientel, die infolge einer solchen Unvorsichtigkeit seitens eines sehr bekannten deutschen Arztes einen Abort erlebt hatte, erzählte mir später, dass der Betreffende, als er wegen Blutung zu ihr gerufen, nun den Zustand erkannt hätte, mit treffenden Koseworten für sich im Zimmer umhergelaufen sei und immer gerufen habe, dass ihm das auch passirt sei! Diese späte Selbsterkenntnis nützte aber der Betroffenen leider gar nichts mehr!

Nichts rächt sich schwerer an dem Arzt wie die Flüchtigkeit, mit der gerade bei der Untersuchung puerperaler Zustände so oft verfahren wird! Mulieri ne mortuae quidem credendum! Das vergesse der Heilkundige nie und halte sich stets auch den Satz *Chrobak's* vor Augen, dass das weibliche Publicum sehr bald genau darüber orientirt ist, welcher Arzt es mit der Anwendung der Sonde nicht genau nimmt!

Irren ist menschlich und wird nie vermieden werden, auch wenn man sich noch so viele Mühe gibt. Sehr häufig ist die Reihe der objectiven Befunde, auf welche wir unser Urtheil zu gründen haben, genau festgestellt, keine Untersuchungsmethode vernachlässigt worden, und doch kommen wir zu einer fehlerhaften Annahme, weil wir die einzelnen Befunde zu einander unrichtig gruppiren, auf einen zu viel, auf den anderen zu wenig Werth legen.

Bisweilen liegt der Grund des Irrthums daran, dass nur einmal untersucht wurde, oder nur mit einer Hand; oder dass die zu Untersuchende zu unruhig war, oder sich in unzweckmässiger Lage befand, oder eines ihrer Organe (Magen, Darm, Blase) überfüllt, oder dass die Beleuchtung nicht genügend war, oder zuviel Unruhe im Untersuchungsraum störte. Wieder in anderen Fällen beruht die Täuschung darauf, dass die Symptome, auf Grund deren die Erkenntnis erst sicher gefasst werden konnte, noch nicht deutlich genug entwickelt waren! Für jeden Arzt galt bei den Aegyptern, wie wir durch *Aristoteles* erfahren, die gesetzliche Norm: Die Entwicklung der Krankheit einige Tage zu beobachten und erst am vierten Tage ein Mittel anzuwenden! Welch eine heilsame Vorschrift! Und wie gut würde es auch heutigen Tages sein, wenn in unsicheren Diagnosen der Arzt sich nicht scheute zu sagen, dass der Zustand noch nicht sicher zu beurtheilen sei, dass er daher erst weiter beobachten müsse und nur nach wiederholten Untersuchungen sein Urtheil sicher abgeben könne.

Seit etwa 10 Jahren habe ich es mir zur Pflicht gemacht, unmittelbar vor jeder Operation meinen Untersuchungsbefund zu Protokoll zu dictiren und dann während der Operation den nunmehr controlirten Befund und den Verlauf der Operation ebenfalls zu dictiren. Das geschriebene Wort vor- und nachher, welches in der Regel vor vielen Zeugen zu Papier gebracht wird, gibt den sichersten, unwiderleglichsten Beweis, ob, wie und warum man sich getäuscht hat, und beschönigen lässt sich da gar nichts. Denn ein nicht niedergeschriebenes, nur mündliches Exposé vor dem Ansetzen des Messers oder gar Tags vorher geben weder dem Operateur und Lehrer, noch den Studirenden ein sicheres Bild, noch ein Urtheil über die Richtigkeit der gestellten Diagnose.

Digitized by Google

Zuweilen bedarf man bestimmter Vorbereitungen des Kranken, um sein Leiden genau zu ermitteln, z. B. einer bestimmten Lage, einer gewissen Ruhe oder umgekehrt einer Bewegung (um beispielsweise gewisse Geräusche deutlicher zu erkennen), einer vorhergehenden Entleerung des Magens und der Därme. Bei Frauen ist namentlich die Entleerung der Blase, auch wenn dieselbe nicht überfüllt ist, zur Entspannung der Bauchdecken und zur Controle der einzelnen Organe im kleinen Becken oft unerlässlich.

Eine Entblössung des Leibes, so dass man denselben ganz übersehen kann, ist eine Conditio sine qua non, will man jede Anomalie, welche vorhanden ist, wirklich erkennen, und kaum je wird diesem Verfahren ein Hindernis in den Weg gelegt. Dasselbe gilt von dem directen Besichtigen der Vulva und des Introitus. Ich habe es allerdings einmal erlebt, dass eine amerikanische Dame, deren Tochter ich mit dem Spiegel untersuchen wollte, mich bat, einen Augenblick ins Nebenzimmer zu gehen, und als ich zurückgerufen wurde, lag die Tochter im Bett, bedeckt mit einem weissen Laken, das in der Gegend der Vulva eine Oeffnung von etwa drei Markstückgrösse hatte, durch welche ich nun den Spiegel einführen sollte! Der mitanwesende College, welcher mich hinzugezogen hatte, amüsirte sich darüber ebenso wie ich, aber ohne ein Wort zu verlieren, schob ich das Laken beiseite, führte mit Hilfe des Gesichts und der Hand den Spiegel ein und weder die Mutter noch die Tochter fanden ein Wort des Erstaunens oder gar des Unwillens über dieses eigenmächtige Verfahren.

Man soll das Schamgefühl schonen, das bedarf ja keiner Versicherung; aber man soll sich durch übertriebene Prüderie nicht in der Feststellung einer exacten Diagnose hindern oder dazu verleiten lassen, der zu Untersuchenden einen positiven Schaden zuzufügen. Früher, vor vier Jahrzehnten, katheterisirten wir Wöchnerinnen, besonders der besseren Stände, fast ausnahmslos unter der Decke! Wer würde wohl heutzutage mit Rücksicht auf die Verschleppung von Keimen in die Harnblase dieses Verfahren noch ein unschädliches oder gar erlaubtes nennen?

Eine allgemeine Vorschrift, die wir noch voranschicken möchten, ist die, dass wir auch einmalige Untersuchungen schwieriger Fälle immer unter wiederholtem Lagenwechsel der Patientinnen, z. B. von Rücken- in Steissrücken- oder in Beckenhoch-, eventuell in Seitenlagerung vornehmen sollen, um Veränderungen in den muskulären Spannungen der Bauch- und Brustwände und Verschiebungen der inneren Organe gegeneinander herbeizuführen, durch welche die Untersuchung erleichtert wird.

Noch wichtiger aber erscheint mir die Vorschrift, dass der Gynäkologe sich möglichst frühzeitig einübe, vollständig ambidexter zu werden. Um diese Eigenschaft bei den Studirenden zu erreichen, haben manche Lehrer vorgeschlagen, alle Untersuchungen von vornherein mit der linken Hand vorzunehmen. Ich bekämpfe diesen Rath auf das bestimmteste. Nur die Linkshändigen sollen natürlich so verfahren. Bei den Rechtshändigen ist die rechte Hand stets die im Fühlen und in ihren Bewegungen geübtere, die linke immer schwerfälliger, ungeschickter. Beim Einüben der rechten Hand lernt stets auch die linke Hand mit. Beim Anfangen mit der linken wird also die zu Untersuchende auf Grund der eben angegebenen Eigenschaften der linken Hand zweifellos länger und intensiver

Digitized by Google

gedrückt, gereizt, gezerrt und gekratzt als mit der rechten. Diese Nachtheile werden keineswegs dadurch vermindert, dass im allgemeinen die linke Hand wegen ihres Mindergebrauches etwas dünner und schlanker ist. Man beginne also durchwegs mit der rechten Hand und sobald diese eine gewisse Sicherheit erlangt hat, dann erst fange man an, sich mit der linken, die inzwischen ja auch schon mitgelernt hat, ebenso genau einzuüben.

Endlich noch ein paar Worte über den Gynäkologen selbst! Goethe, der treffliche Frauenergründer, sagt schon so wahr:

Geh den Frauen zart entgegen,
Du gewinnst sie auf mein Wort!

und er räth damit offenbar, dass nicht blos eine rauhe, schmerzhafte Berührung derselben, sondern auch unzarte Fragen, zudringliche Neugierde, taktlose Bemerkungen vermieden werden sollten. Wenn er dann aber gleich hinzusetzt:

Bist Du aber kühn, verwegen,
Kommst Du leicht noch besser fort:

so hat er gewiss nur ausdrücken wollen, dass zuweilen ein energisches Wort und eine kurze entschiedene That, ja sogar ein verwegenes Vorgehen — man denke z. B. an die Behandlung Hysterischer — mehr am Platze sei! Und mit Recht. Was übrigens sonst noch diesen Worten unterlegt wird, passt für den Gynäkologen durchaus nicht!

Auf weitere allgemeine Vorschriften werden wir bei Besprechung der speciellen Mittel und Wege noch wiederholt zurückkommen.

I. Das Examen der Kranken.

Wenn nun eine Patientin in Ihrer Sprechstunde erscheint, die auf die Frage, woran sie leide, Ihnen sagt, sie sei unterleibsleidend, so legen Sie dieselbe nicht sofort auf ein Sopha, entblössen den Unterleib und beginnen Ihre Untersuchung — denn das halten viele Frauen, und mit Recht, für eine Rücksichtslosigkeit; sie sind der Ansicht, der Arzt müsse doch so viel Zeit haben, dass er ihnen wenigstens ein kurzes Gehör schenke und ihre Klagen vernehme. Und er begibt sich eines sehr wichtigen Unterstützungsmittels für seine Diagnose, wenn er der Anamnese nicht die ihr gebührende Beachtung schenkt.

Sobald er merkt, dass die Patientin in ihrem Bericht zu weitläufig wird, so kann er sie ja unterbrechen, die nöthigen Fragen stellen und nebensächliche Dinge mit den Worten beiseite schieben, dass er durch seine Fragen einen kurzen gedrängten Ueberblick über ihr bisheriges Leben sich verschaffen wolle. Der Zeitverlust, den man bei einer genaueren Erhebung der Anamnese erleidet, ist im allgemeinen so gering, dass er gegenüber den grossen Vortheilen, welche dieselbe mit sich bringt, kaum in Betracht kommt.

An die persönlichen Verhältnisse: ledig oder verheiratet, Alter, Religion, Wohnort und Stand schliesst man die Frage nach den Familienverhältnissen: Eltern, Geschwister, erbliche oder andere Krankheiten, Geburten, Todesursachen; kommt dann zur Kindheit der Patientin: Zeit des ersten Laufens, Kinderkrankheiten wie Masern, Scharlach, Mumps,

Digitized by Google

Windpocken, Keuchhusten — man frage bestimmt nach den einzelnen, so erhält man auch genaue Antworten, wenn nicht — nicht.

Von der Pubertätszeit erkundigen wir uns nach dem Alter, in welchem die erste Menstruation eingetreten ist, wie lange dieselbe dauerte, ob sie stark oder mit Schmerzen verbunden war, ob Stücke geronnenen Blutes oder Häute mit derselben abgegangen sind, ob die Menses regelmässig und in welchem Typus (3—3½—4—5wöchentlich) wiederkehrten, oder ob sie einmal längere Zeit pausirten und wie die Patientin in dieser Zeit sich befunden habe.

Sind Niederkünfte erfolgt, so fragen wir die Patientin, ob dieselben recht-, früh- oder vorzeitig erfolgten, ob die Kinder in Kopflagen und lebend zur Welt gekommen, wie die Placenta geboren worden, ob die Wöchnerin selbst und wie lange sie gestillt habe; endlich ob sie im Wochenbett fieberfrei geblieben und wann die erste Regel nach der Entbindung wieder eingetreten sei.

Frauen, die nur einigermaassen intelligent sind, geben Ihnen selbst von einem Dutzend erlebter Entbindungen auf alle diese Fragen genaue Auskunft; denn die einzelnen verlaufen ja fast immer mit mancherlei Verschiedenheiten, welche sich dem Gedächtnisse leicht einprägen; andererseits sind die bei denselben geborenen Kinder, sie mögen noch leben oder auch gestorben sein, Anhaltspunkte für die Erinnerung, die selbst kleine Verschiedenheiten sofort wieder beleuchten. Durch solch ein Verfahren in der Anamnese wird aber oft der Anfang einer gewissen Erkrankung viel positiver festgestellt, als wenn wir die Patientin kurz fragen, seit wann sie krank geworden sei. Denn die meisten suchen unwillkürlich die Anfänge ihres Leidens in unmittelbarer Nähe der zuerst aufgetretenen stärkeren Symptome.

Ist die Patientin schon in die Menopause eingetreten, so erkundigen wir uns, wann die Periode aufhörte und wie; welche Symptome dabei sich zeigten (Wallungen, Schweisse, Angstgefühle), ob noch Ausfluss aus den Geschlechtstheilen blieb und sich nach dem Aufhören der Menses niemals wieder Blutabgang aus der Scham eingestellt habe.

Im allgemeinen aber werden wir uns noch nach folgenden etwa überstandenen Krankheiten erkundigen: Lungen- und Rippenfellentzündungen, Diphtherie, Bauchfellerkrankung, hartnäckiger Obstruction oder Diarrhoe, Hämorrhoiden, Influenza und Krämpfen — weil dieselben so häufig vorkommen und weil sie namentlich auch oft mit Genitalleiden verbunden sind oder die letzteren erst im Gefolge der ersteren sich entwickeln.

Schliesslich kommen wir zu der Erkrankung, welche die Patientin nun zu uns geführt hat und fragen nach ihren vermuthlichen Ursachen, ihrer Dauer, ihrem Verlauf, ihren Symptomen und nach dem, was die Patientin bereits gegen dieselben angewandt hat.

Während dieser ausführlichen Examination haben wir genügend Zeit gehabt, uns Haltung, Gang, Grösse, Habitus und Constitution der Patientin anzusehen, ja die eingehende Befragung hat uns gewöhnlich auch schon Gelegenheit gegeben, uns ein Urtheil über die geistigen Anlagen, den Charakter und die Bildung der Patientin zu verschaffen, ihr Gedächtnis, ihr Auffassungsvermögen, ihre Fähigkeit, sich klar auszudrücken, und etwaige Widersprüche,

Digitized by Google

in die sie sich verwickelt, zu erkennen, und sogar nicht selten in die Lage versetzt, eine gewisse Neigung, Dinge zu verschweigen oder vielleicht anders darzustellen, wie sie gewesen sind, Schmerzen, Gefahren, Schwere der Krankheit zu übertreiben oder in auffälliger Weise hervorzuheben, festzustellen. Schon um alle diese Eindrücke zu bekommen und sich auch in dieser Beziehung ein Bild von der Patientin und ihren seelischen Eigenschaften zu machen, sollte der Arzt bei der ersten Untersuchung diese Fragen nicht unterlassen. Ich theile nach allen diesen Erörterungen die souveräne Verachtung, mit der *J. Veit* (Gynäk. Diagnostik, II. Aufl., pag. 3) die Anamnese behandelt, durchaus nicht und freue mich, dass *G. Winter* in seinem Lehrbuch der gynäk. Diagnostik (II. Aufl., pag. 33), auch ein Lehrer der Berliner Schule, sie weit glimpflicher behandelt.

II. Die Untersuchung.

Grösse, Haltung und Gang (hinkend, watschelnd) der Patientin sind wegen etwaiger Knochenerkrankungen, aber auch mit Bezug auf erbliche Affectionen (Tuberculose, Muskelanomalien) zu beachten.

Constitution: Die Beschaffenheit der Muskeln und Knochen, das Aussehen, der Fettgehalt der Haut und Habitus: Menge und Farbe der Kopfhaare, Farbe der Lippen, Wangen, Conjunctivae, Beschaffenheit der Pupillen, der Augenlider, des Mundes, der Zähne — alles soll das prüfende Auge des Arztes einer eingehenden Besichtigung würdigen. Dann wird der Hals auf etwaige Drüsennarben und auf die Grösse der Schilddrüse beachtet und darauf zur Brust übergegangen: die Form des Brustkastens, die Fossae supra- und infraclaviculares, die Seiten- und Rückentheile werden besehen und dann erst kommt man zur

Untersuchung der Brustdrüsen.

Wir sprechen hier nur von den Untersuchungen kranker Frauen. Es fragt sich also zunächst, ob bei ihnen immer eine Untersuchung der Brüste nöthig ist, namentlich wenn über diese selbst nicht geklagt wird. Man mache es sich zur Regel, in allen Fällen, in welchen noch eine Schwangerschaft in Frage kommen kann, jedenfalls auch die Brüste zu besichtigen und zu betasten. Haben wir beispielsweise eine Hemmungsbildung der Genitalien constatirt, so muss natürlich auch die Beschaffenheit der Brüste z. B. bei Hermaphroditismus berücksichtigt werden. Ausserdem sind bei Dysmenorrhoen und bei Geschwülsten so oft Schmerzen an den Brüsten vorhanden und zuweilen auch ungewöhnliche Secretion, dass wir diese Befunde bei kranken Frauen oft genug für unsere Diagnose verwerthen müssen. Wir beachten also:

die Form der Brüste: halbkugelig, straff oder hängend, flaschenförmig,

die Haut: Venen, Farbe, etwaige Narben, kleine Pigmentflecke, Striae und Nebenbrüste,

die Warzen: Grösse, Gestalt (eingezogen bei Carcinom), Consistenz und Beweglichkeit, endlich

die Secretion der Drüse. Beim Umfassen der Mamma, um ein etwaiges Secret auszudrücken, fühlen wir nach ihren Läppchen, nach dem Vorhandensein von Knoten und der Beweglichkeit der Drüse.

Digitized by Google

Haben wir also hauptsächlich die Adspection und Palpation angewandt, so kann bezüglich eines gefundenen Secrets noch der Geschmack, die Farbe, die mikroskopische Untersuchung ausserdem zu Hilfe genommen werden. Das Brustdrüsensecret kranker Frauen ist meist nur sehr gering, trübe, molkig — falls sie nicht einige Zeit vorher gestillt haben.

Auf accessorische Warzen und überzählige Brustdrüschen achte man besonders an der Basis der Brüste.

Untersuchung des Unterleibes.

Ehe wir nun zur Untersuchung des Unterleibes übergehen, müssen wir uns erst die Haltung, Stellung und Lage, welche wir dabei der Frau zu geben haben, klar machen.

Kein Zweifel, dass die aufrechte Stellung für die Untersuchung des Leibes, einige wenige Fälle ausgenommen — z. B. Hängebauch, Veränderung der Form — schon weil die dabei nöthige Spannung der Bauchmuskeln die Durchtastung der Eingeweide entschieden hindert, nicht zweckmässig ist.

Daher ist von jeher die Lage auf dem Bett, und zwar zunächst auf dem Rücken diejenige, bei welcher wir durch leichte Erhöhung des Oberkörpers, also Annäherung des Thorax an das Becken, die Bauchmuskeln entspannen. Soll das noch mehr geschehen, so können wir unter das Becken noch ein Kissen legen und die Beine in die Höhe nach oben und aussen schieben, dadurch führen wir die sogenannte Steissrückenlage herbei.

Der schon in uralten Zeiten in Anwendung gezogene Gebärstuhl war eigentlich der erste gynäkologische Untersuchungsstuhl, welcher seitdem namentlich in den letzten Jahren eine sehr grosse Zahl von Nachfolgern bekommen hat. Die Anforderungen, welche an einen guten Untersuchungsstuhl heutiger Tage zu stellen sind, sind:

1. dass er aus festem, leicht zu desinficirendem, glattem Material, womöglich Metall allein oder mit dicken Glasplatten bestehe;

2. dass die Kranke auf ihm durch eine Kurbel unter der Sitzplatte während der Untersuchung in jede mögliche Lage gebracht werden kann; dass also namentlich die Beine erhöht, gesenkt, gestreckt und im Knie gebogen immer einen guten Halt haben, ohne gerade eingeschnürt zu sein;

3. dass sowohl an den beiden Enden wie in der Mitte des Stuhls Apparate für den Abfluss von Blut, Speichel, Urin, Koth u. s. w. angebracht sind;

4. dass die Fixation der Kranken auf dem Stuhl in jeder Lagerung derselben gut möglich sei.

Wir unterscheiden also erstlich einfache Rückenlage mit gestreckten und geschlossenen oder mit gespreizten und leicht im Knie gebogenen Beinen, sie ist für die äussere Untersuchung des Leibes am allerbesten. Dann die Steissrückenlage, wobei das Becken durch Drehung um seine Querachse (Unterschiebung eines Kissens unter den oberen Theil des Kreuzbeins) dem mässig erhöhten Oberkörper stark genähert ist und die Beine so stark angezogen sind, dass die Hacken dicht an den Hinterbacken oder die Knie seitlich an dem Rumpf hinaufgezogen sind. Bei dieser Lagerung ist nicht blos die äussere Scham dem Gesicht und der Hand sehr leicht zugänglich, sondern der Druck im Leibe wird so

Digitized by Google

herabgesetzt, dass wir z. B. beim Einführen eines Spiegels in die Scheide oder in die Blase beobachten, wie diese Organe sofort ballonartig durch die eingedrungene Luft ausgedehnt werden.

Zu gleicher Zeit werden die Bauchdecken so nachgiebig, dass wir die im kleinen Becken befindlichen Organe viel leichter mit beiden Händen betasten können. Diese Lagerung der Frau ist hauptsächlich von *Gustav Simon* in die gynäkologische Praxis eingeführt worden.

Die Seitenlage kann auf einem Sopha, auf einem Tisch oder auf einem mit breiten Beinstützen versehenen Untersuchungsstuhl hergestellt werden. Die Patientin liegt auch hierbei mit im Knie gebogenen und an den Leib angezogenen Beinen, zwischen welche an den Knien ein Polsterkissen geschoben wird. Der Arzt steht hinter der Kranken, deren Steiss dicht an, resp. etwas über den Rand des Lagers geschoben ist, deren Oberkörper fast senkrecht zur Längsachse desselben liegt; die Oberschenkel sind spitzwinklig gegen den Leib gezogen, der rechte stärker als der linke. Der linke Arm der Patientin liegt unter oder vor der Brust. Befindet sich die Patientin auf der linken Seite, so explorirt der Arzt mit der rechten Hand innerlich, umgekehrt mit der linken und äusserlich mit der andern Hand. Diese Lagerung erleichtert zwar auch die Untersuchung, insofern sie den Druck im Leib wesentlich herabsetzt, aber sie ist umständlicher, verlangt eine Assistenz und erschwert die äussere Untersuchung zweifelsohne; daher wenden einzelne Autoren, z. B. *J. Veit* (l. c. pag. 11), sie so gut wie gar nicht mehr an (!). Dieselbe war schon seit Jahrhunderten, namentlich von den Engländern, in der Geburtshilfe angewandt, wurde aber erst durch *Marion Sims*, den genialen Amerikaner, auch bei allen gynäkologischen Untersuchungen bevorzugt und empfohlen.

Die Knieellenbogenlage fand ihren hauptsächlichsten Vertreter in der gynäkologischen Praxis an *Ludwig Neugebauer*, der sie besonders zur Blosslegung von Fisteln und bei der operativen Beseitigung derselben anwandte. Man bewirkt durch sie ein Zurückgleiten der Därme aus dem kleinen Becken, eine ballonartige Auftreibung der Scheide durch die aspirirte Luft, eine Verschiebung des Uterus in der Richtung zum Beckeneingang, ja bei Kreissenden unter Umständen ein Zurückweichen des Kopfes aus dem kleinen Becken; dadurch wird denn bisweilen ein auf die Blase ausgeübter Druck beseitigt und die Einführung des Katheters erleichtert. Denselben Vortheil kann diese Lagerung beim Vorhandensein grösserer Tumoren haben, welche noch eine gewisse Beweglichkeit besitzen. Im ganzen kommt sie aber nur selten bei der Diagnose von Frauenleiden zur Anwendung. Sie erschwert ausserdem die Anwendung der Narkose. Man wendet bei dieser Lagerung ein Bett oder einen gewöhnlichen Tisch an, die Patientin kniet sich erst mit mässig gespreizten Beinen auf den Tisch, lässt sich dann auf die Ellenbogen nieder und legt das Gesicht zwischen die Hände oder eine Backe auf den Tisch; der Arzt steht links von ihr und untersucht mit der rechten Hand innerlich. *J. Veit*, der mit seinem Urtheil sehr radical ist, sagt von ihr, in der Gynäkologie hat sie gar keine Bedeutung! Dass diese Behauptung unhaltbar ist, beweist die Anwendung derselben von *Kelly* bei der Sondirung der Ureteren. *G. Winter* sagt, sie sei für die Untersuchung ganz unbrauchbar und nebenbei indecent (!?)

Digitized by Google

und werde höchstens für die Reposition incarcerirter Tumoren angewandt — ein ebenso unhaltbares Urtheil!

Ganz anders, d. h. bei weitem günstiger, beurtheilen sie *Hegar* und *Kaltenbach*, Op. Gyn., III. Aufl., pag. 21—24, *Campbell, Hart* u. v. a. Früher wurde diese Lagerung bei geburtshilflichen Operationen, z. B. bei der Wendung, der Nabelschnurreposition oft angewandt.

Erst in neuerer Zeit, und zwar von *W. A. Freund* bei seiner Methode der totalen Uterusexstirpation und von *Trendelenburg* bei Blasenoperationen wurde die Beckenhochlagerung empfohlen. Hierbei bilden die Knie den höchsten Punkt, die Unterschenkel sind auf einer gepolsterten Unterlage rechtwinklig gegen die Oberschenkel fixirt, um das Herabgleiten des Rumpfes zu verhüten; dieser wird in einem Winkel von 30—60° gegen die Horizontale gelagert, wobei die Schultern den tiefsten Punkt bilden und der Kopf durch ein Keilkissen, die Schultern durch ein Polster gestützt sind. Der Effect dieser Lagerung ist in dem starken Herabsinken der Leber, Milz, Gedärme und der Organe des kleinen Beckens in der Richtung gegen das Zwerchfell zu suchen. Bewegliche Geschwülste können dabei Blase, Scheide, Uterus und Darm sogar in gefahrdrohender Weise aus dem kleinen Becken herausziehen. Die Verbindung derselben mit diesen Organen ist viel leichter zu erkennen. Namentlich aber ist diese Lagerung bei Cöliotomien von grosser Bedeutung, weil sie den weitaus besten Ueberblick über den ganzen Beckenboden gewährt. Die übrigen Vortheile, welche dieselbe bezüglich der Ausführung der Cöliotomie sowohl für die Beckenorgane als für die Därme hat, können wir hier natürlich nicht näher besprechen. *Winter* erwähnt diese Lage gar nicht, *Veit* sagt, sie könne eine allgemeine Bedeutung für die Diagnose nicht gewinnen.

Nur der Rath sei schliesslich noch gegeben, dass sich der Arzt frühzeitig daran gewöhne, sowohl in gewöhnlicher als in Steissrückenlage immer zu untersuchen.

I. Im Allgemeinen wird man gut thun, die erste Untersuchung des Unterleibes auf einem Sopha mit mässig erhöhtem Kopfende vorzunehmen und bei der nun folgenden Exploration immer in bestimmter Reihenfolge: von der Adspection zur Palpation, zur Percussion, zur Auscultation und dann zur Mensuration überzugehen; man spart dabei nicht blos viel Zeit, man belästigt die Kranke nicht unnöthig lange und macht sich selbst auch nicht müde. Aber, meine Herren, nicht dringend genug kann betont werden, dass keine der eben genannten Untersuchungsmethoden übersprungen werden darf, will man nicht schwere diagnostische Fehler begehen, die sich leicht hätten vermeiden lassen. Dafür nur ein Beispiel: Man hat eine Prominenz und unregelmässige Knollen am Leibe hervorragend gesehen, man hat dieselben deutlich gefühlt und selbst etwas verschoben und bis in das Becken hinein getastet und ist so zu der Ansicht gekommen, dass es sich um einen Tumor, höchstwahrscheinlich um eine Neubildung handle. Nun wird — als scheinbar unnöthig — die Percussion übersprungen und direct die innere Untersuchung gemacht.

Diese scheint nun jenen Befund zu bestätigen, indem man höckerig-knollige, dem Uterus dicht ansitzende Hervorragungen fühlt, welche mit den aussen befindlichen zusammenhängen. Und doch ist die Diagnose einer

Digitized by Google

vorhandenen Neubildung oft grundfalsch; die Percussion würde uns sofort gezeigt haben, dass überall an dem Tumor mehr oder minder deutlich tympanitischer Schall ist, also dass Darmschlingen überall mit demselben zusammenhängen, oder mit anderen Worten, dass es ein sogenannter Phantomtumor ist, d. h. ein Exsudat zwischen Darmschlingen und den übrigen Eingeweiden, am häufigsten ein tuberculöses, wobei jene im Becken fühlbaren Knollen von den tuberculösen Tuben gebildet werden.

Bei der Adspection werden wir auf die Grösse des Leibes, seine Form (Hänge-, Spitz-, Fassbauch, kugelig), die Beschaffenheit seiner Haut (Farbe, Gefässe, Teleangiektasien, Striae, Narben, Pigmentflecke, Oedeme - Perlschnurödeme, Zeugeindrücke), auf die Veränderung der Form und der Haut bei Ein- und Ausathmung (Nabel, Verschiebung von Eingeweiden gegen- und übereinander, Peristaltik) und etwa zitternde oder pulsirende Bewegung der Bauchwände achten. Auch lassen wir hierbei die Patientin sich zuweilen auf die Seite legen oder sich aufsetzen, um z. B. zu beobachten, ob dabei die Contouren einer Hervorragung des Leibes undeutlicher werden (interne Tumoren) oder unverändert bleiben (Bauchwandtumoren) oder der Oberbauch sich mehr abflacht (Ascites) oder nicht. Sehr oft sind an den Bauchdecken selbst allerlei kleine Geschwülste: Papillome, Warzen, Naevi und verschiedene Pigmentirungen, hier und da auch Parasiten, wie Microsporon furfur bei Pityriasis, vorhanden. Zuweilen wuchern von unten herauf, von der Vulva, spitze Condylome, in sehr seltenen Fällen sogar bis zum Nabel.

Von der Adspection gehen wir dann zur Palpation über: In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich ja nicht um Geschwulstbildungen, gleichwohl haben viele Frauen, besonders hier in Bayern, recht dicke Bäuche! Wie beweist man nun, dass dieselben keinen Tumor in ihrem Leib haben? Zunächst hebt man blos die Haut für sich in die Höhe und prüft deren Dicke, dann lässt sich oft schon sagen, ob sie allein den starken Leib bewirkt. Ist sie nicht besonders dick, so dringe man mit den Fingerspitzen der rechten Hand langsam, aber gleichmässig, während die Kranke mit offenem Munde athmet oder laut zählt, in der Mitte zwischen den geraden Bauchmuskeln bis auf die Aorta vor, deren Pulsationen man sofort fühlt und zählt (damit man sich nicht täuscht). Nun gleitet man auf ihr 2—3 Querfinger breit unter den Nabel, dort findet man die Theilungsstelle der Aorta und kann dieselbe oftmals durch Abheben von der Wirbelsäule auf den Fingerspitzen reiten lassen. Jetzt tasten wir weiter nach unten die prominenten Intervertebralscheiben, welche bei Druck immer etwas empfindlich sind, bis zum Promontorium ab, und sobald wir letzteres erreicht haben, senken wir den Daumen- und Kleinfingerballen auf den oberen Rand der Symphyse; damit überdachen wir den ganzen Beckeneingang und können nun ganz bestimmt sagen, dass einerseits über ihm ein Tumor nicht vorhanden ist, andererseits auch keine Geschwulst aus dem kleinen Becken in das grosse hinaufragt.

Sind dagegen die Bauchdecken sehr fett, dann gebrauche ich schon seit mehr als 3 Jahrzehnten einen Handgriff, der mich unzählige Male in wenigen Minuten belehrte, dass sicher keine Geschwulst im Abdomen verhanden sei, einen Handgriff, den weder *Fehling* noch *Veit* noch *Winter* erwähnen. An der Seite der horizontal liegenden Frau stehend,

Digitized by Google

erfasst man nämlich vertical zur Mittellinie die Bauchdecken mit beiden Händen so, dass man dieselben als eine dicke Längsfalte von der Wirbelsäule abhebt, was in der Regel leichter ist, als man annimmt. Nachdem dieses gelungen ist, ergreift man diese Falte mit der linken Hand in der Mitte über dem Nabel, während die rechte sie noch fixirt erhält, lässt dann die rechte los und tastet mit ihr nun von der Lumbalgegend her erst die eine, dann die andere Seite des Leibes neben dieser Falte ab, indem man letztere bald nach dieser, bald nach jener Seite etwas verschiebt. Man ist erstaunt, wie leicht und sicher man dabei das Abdomen tief abtasten kann.

Ist dagegen bei diesen verschiedenen Palpationen eine Resistenz, ein Tumor gefunden worden, so fängt man nun an, diesen zu betasten; man sucht ihn mit beiden Händen parallel der Mittellinie durch Einstülpen der Bauchdecken über ihn abzugreifen; dann an seinen Seiten entlang bis an den Beckeneingang herabzutasten und hier festzustellen, ob er sich vom letzteren abheben lässt oder sich in denselben hinein erstreckt. Nach oben ist er palpatorisch vom Rippenbogen, der Leber und Milz abzugrenzen.

Dann kommt man zur Betastung seiner Oberfläche, ob dieselbe kugelig, glatt oder rauh, mit Abtheilungen, Höckern oder Unebenheiten versehen ist; demnächst tastet man seine Consistenz ab, wobei die eine Hand ihn stets fixirt erhält, während die andere überallhin einen Druck auf ihn ausübt. So wird auch erkannt, ob er Fluctuation bietet oder aber von derbem, hartem oder elastischem Gefüge ist. Verschiebt man beide Hände zu gleicher Zeit, so kann man weder die Fluctuation deutlich erkennen, noch die Abgrenzungen der Gebiete von verschiedener Consistenz gegeneinander genau feststellen. Man muss dabei erwägen, dass Fluctuation in grossen Tumoren der Bauchhöhle nicht blos durch Flüssigkeiten in Hohlräumen bewirkt werden kann, sondern auch durch andere Zustände frappant zu erzielen ist, z. B. bei Gallertcarcinom der Ovarien und des Bauchfells, ferner bisweilen bei central verfetteten Myomen und bei starker ödematöser Durchtränkung solcher Geschwülste.

Nächst der Consistenz interessirt uns die Beweglichkeit der fraglichen Geschwulst; wir verschieben sie nach verschiedenen Richtungen hin und suchen damit nicht blos die Stelle, von wo sie ausgeht, und ihren Stiel, sondern auch etwaige abnorme Verbindungen mit anderen Organen: Bauchdecke, Uterus, Nieren festzustellen.

Bei sehr grossen Geschwülsten ist diese Untersuchung manchmal recht schwierig. Man hat daher besondere Methoden zu diesem Zwecke angegeben, welche wir bei der inneren Untersuchung später besprechen werden.

Auf die Vorsicht darf man bei Palpationen einer Geschwulst besonders hinzuweisen nicht unterlassen, dass man, wenn der Tumor nicht derb, sondern fluctuirend oder auch nur weich ist, ja nicht zu fest drückt und nicht zu stark an ihm zerrt. Es ist nämlich in der Leipziger Klinik vorgekommen, dass dabei ein Ovarialtumor platzte, sein an Bakterien überreicher Inhalt in die ganze Bauchhöhle ergossen und trotz bald danach ausgeführter Cöliotomie die Patientin nicht mehr gerettet wurde (*Menge* und *Kroenig*). Beim Herabziehen des Uterus nach

Digitized by Google

Hegar'scher Methode erlebte ferner *Fehling* (Lehrb., II. Aufl., pag. 395) einmal die Berstung eines Dermoids; Blutungen aus zerrissenen Adhäsionen können auch die Folge sein.

Ausserdem ist wiederholt eine Hämatosalpinx bei zu unvorsichtiger Betastung gesprengt worden.

Man wird namentlich bei solchen Geschwülsten sehr vorsichtig sein müssen, welche sich sehr dünnwandig anfühlen und aus verschiedenen nicht sehr grossen kugeligen Abtheilungen bestehen (Hämato-, Hydro-, Pyosalpinx, polypöse Myxoidtumoren der Ovarien).

Für einzelne wenige Erkrankungen gibt uns weiterhin die Gestalt des Tumors schon einen bestimmten Anhaltspunkt; so für die Milztumoren die bekannte Incisur an deren medianer Seite, ferner für die polypösen Myxoide der Ovarien ihre Stielung, kugelige Beschaffenheit und Dünnwandigkeit.

Ein weiterer Rath, den ich an dieser Stelle einflechten möchte, ist der, dass man schon bei der Palpation mit Blaustift die Contouren des Tumors genau auf die Bauchdecken aufzeichne und sich dabei die Stellen, wo deutliche Fluctuation ist, ebenso durch Kreise, wie später bei der Auscultation die etwa gehörten Geräusche durch Kreuze bezeichne: beides ist für die Controle durch die Percussion und zur Demonstration im Unterricht von Bedeutung. Ausserdem kann man bei Anwendung von Lapis infernalis die Grenzen auf Wochen hin sichtbar machen, so dass man imstande ist, sich nach einiger Zeit zu überzeugen, ob die Grösse der Geschwulst sich verändert hat oder nicht.

Wir kommen nun weiter zur Percussion. Diese wird in der Rückenlage und in der Seitenlage vorgenommen. Man klopft zunächst die vorher aufgezeichneten Grenzen der Geschwulst ab, wobei man in der Regel dieselben etwas zu weitgehend erkennen wird, was durch die Einstülpung der Bauchdecken über die Geschwulst erklärlich ist, aber auch durch die Fortleitung des tympanitischen Tones bis über die Grenze der Geschwulst bei dicht anliegenden Darmschlingen. Dann percutirt man die ganze vordere Fläche der Geschwulst ab, um zu erkennen, ob überall gleichmässige Dämpfung und nirgendwo tympanitischer Ton vorhanden ist. Bei der nunmehr angeordneten Seitenlage der Patientin controlirt man, ob in der nach oben gelegenen Lumbalgegend noch Dämpfung ist, oder die vorherige Dämpfung in einen tympanitischen Schall übergegangen ist, indem freie Flüssigkeit sich von hier nach der tiefer gelegenen Seite herabgesenkt hat. Das ist die sogenannte auscultatorische Percussion.

Von ihr unterscheide ich die palpatorische Percussion, wobei man die linke Hand mit Daumen- und Kleinfingerballen, kleinem, Mittelfinger und Daumenspitze auf die Bauchwand legt und nun mit einem Finger der rechten Hand auf den Mittelfinger wiederholt leise aufklopft. Ist auch nur wenig freie Flüssigkeit in der Bauchhöhle, so erkennt man dieselbe sofort dadurch, dass eine leicht fühlbare Welle an den Daumen, den kleinen Finger und deren Ballen allseitig anschlägt. Ist aber das Vorhandensein einer solchen Flüssigkeit sicher constatirt, so thut man gut, nochmals die obere Grenze der Geschwulst palpatorisch und percutorisch zu controliren; die Dämpfungsgrenze ist bei Ascites allein in der

Digitized by Google

Rückenlage nach oben concav und selbstverständlich auch dann, wenn ein kleinerer Tumor den Ascites nicht überragt. Ist letzteres der Fall, so ist sie nach oben convex.

Ist die Percussion gehörig durchgeführt worden, so gehen wir zur Auscultation über. Diese Untersuchungsmethode wird von *J. Veit* wieder sehr oberflächlich behandelt (l. c. pag. 29 u. 30) und auch *G. Winter* (l. c. pag. 27) meint, dass sie nur zur differentiellen Diagnose der Schwangerschaft verwendet werde (?). Sie bietet bei Unterleibstumoren mancherlei Interessantes und wird doch sehr oft gar nicht angewandt, weil sie unterschätzt wird! Zu achten hat man auf Darmgeräusche, den Shok der Aorta, die Herztöne der Kranken, ihre Athmungsgeräusche, auf Gefässgeräusche, auf Crepitationsgeräusche und (!) bei jugendlichen Individuen auch auf die von einem vorhandenen Kinde etwa ausgehenden Töne.

Ich habe es erlebt, dass von einem meiner Zuhörer 120 Herztöne in einer Minute dicht über dem Lig. Poupartii gezählt und die schon bejahrte Frau für schwanger erklärt wurde. Die Tags darauf von mir ausgeführte Ovariotomie überzeugte ihn von seinem Irrthum.

Gefässgeräusche kommen ausser beim schwangeren Uterus in zwei Dritteln aller Fälle bei Myomen, aber nur in 5% bei Ovarialtumoren vor. Ferner habe ich sie zuerst bei der leukämischen Milz* und auch bei der hypertrophischen Stauungsmilz in grosser Ausdehnung gefunden. Sie stellen sich zuweilen sogar bei der geschwollenen Malariamilz ein. Man sieht, dass sie also für die differentielle Diagnose Werth haben.

Crepitationsgeräusche kann man nicht gerade selten an der Oberfläche von Geschwülsten schon fühlen; öfter noch deutlich hören — sie sprechen im allgemeinen für Rauhigkeiten an der Oberfläche der Geschwülste und des Peritoneums. Hören wir an irgend einer Stelle des Tumors deutlich Darmgeräusche, wo nach der Palpation Därme nicht zu erwarten sind, so ist es zu empfehlen, diese Stelle nochmals genau abzupercutiren.

Endlich wenn Luft oder Gase in einen Tumor, z. B. bei der Punction von aussen oder bei der Perforation desselben in ein inneres Organ, eingedrungen sind, lassen sich gurrende, glucksende, den Darmgeräuschen ähnliche Geräusche hören.

Man sehe nach Beendigung der Auscultation schliesslich auch noch auf die Stelle, wo das Stethoskop aufgesetzt worden; bleiben da Eindrücke zurück, so müssen leichte Oedeme der Bauchwand vorhanden sein, welche bei der bisherigen Untersuchung noch nicht bemerkt worden waren.

Durch die Messung belehren wir uns zum Schluss über die Grösse des Leibes, seine Peripherie in Nabelhöhe bei der Exspiration, über den Höhenstand des Tumors, über die Nabelhöhe und die Entfernung des Schwertfortsatzes vom oberen Rand der Symphyse, beide über die Mittellinie gemessen. Wollen wir den Quer- und Höhendurchmesser einer Geschwulst feststellen, so werden wir den *Baudelocque*'schen Beckenmesser dazu verwenden können.

Bei der ganzen äusseren Untersuchung haben wir natürlich auch noch auf die Gestalt der Wirbelsäule, der Rippen, des Beckens und der Extremitäten-

* *Winckel*, Ber. u. Studien. I, 1874.

Digitized by Google

knochen unser Augenmerk zu richten und hier vorhandene Anomalien zu besehen, zu betasten, auf Beweglichkeit zu prüfen und eventuell zu messen. Dabei werden wir namentlich an den unteren Extremitäten vorhandene Varicositäten, Oedeme, Verfärbungen (Kohlenpigmentirungen), Defecte, Narben und Geschwüre gewiss nicht übersehen.

II. Nunmehr erst kommen wir zur inneren Genitaluntersuchung und dieselbe soll und muss jederzeit nur eine bimanuelle sein, d. h. wir werden die Betastung der inneren Sexualorgane mit der eingeführten Hand nie allein, sondern stets mit Zuhilfenahme der äusseren ausführen. Wie wir unsere Hände für die innere Untersuchung möglichst aseptisch zu machen haben, das kann hier nicht genauer erörtert, es darf vielmehr als bekannt vorausgesetzt werden. Die äussere Hand hat den Zweck, erstlich den Beckeneingang zu überdachen, wenn keine Geschwülste grösserer Art vorhanden sind, damit wir jedes im kleinen Becken befindliche Organ gegen sie erheben und in Bezug auf Grösse, Consistenz, Beweglichkeit, Sitz und Oberfläche genau bestimmen können; sie bleibt also während dessen ruhig liegen. Erst wenn es sich darum handelt, nun ein bestimmtes Organ ganz allseitig zu umfassen, kann sie die Bauchdecken über dieses in den Beckeneingang, z. B. über den zu reponirenden retroflectirten Uterus herabstülpen oder z. B. in den Trichter eines invertirten Uterus einstülpen.

Ragt dagegen ein Tumor aus dem Becken heraus, so hat die äussere Hand die Aufgabe, ihn zu fixiren, damit die innen befindliche ihn von unten ihr entgegendrücke, um den Zusammenhang beider nachzuweisen; demnächst aber nach dieser und jener Seite zu verschieben, damit die innen befindliche Hand die entgegengesetzte Verschiebung des Scheidentheiles verfolgen könne. Endlich hat sie bisweilen noch die Aufgabe, den Tumor vom Beckeneingang hinaufzudrängen, um so der inneren Hand klar zu machen, wie die Verbindung des Uterus und des Tumors, wie der Stiel beschaffen sei und neben dem Tumor und dem Uterus die Tube und das Ovarium aufzusuchen. Wir achten dabei besonders auch auf die Ansatzstelle der Tube am Uterus, weil sich da gerade öfter Verdickungen des Eileiters finden. Alle diese Aufgaben hat die äussere Hand im Vereine mit der inneren ebensowohl bei Untersuchung per vaginam, als bei derjenigen per vesicam und per rectum.

An der Vulva haben wir auf die Behaarung, den Schluss der Rima, die grossen und kleinen Schamlippen (Oedem, Tumoren, Prominenzen), auf den Damm (Defecte, Oedeme, Condylome) und auf die Umgebung des Afters zu sehen. Dann ziehen wir mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Nymphen auseinander und betrachten deren Innenfläche (Narben, Condylome, Durchlöcherungen, Geschwüre), ferner die Harnröhrenmündung, die Beschaffenheit des Hymens, eventuell seiner Reste.

Wir suchen dann die Mündungen der *Bartholin*'schen Drüsen auf, deren Ausführungsgang und Körper wir nach etwaigen Anschwellungen abtasten, indem wir für die linke den linken Zeigefinger in die Scheide gegen das Tuber ischii sinistrum einführen und mit dem aussen befindlichen Daumen in derselben Richtung die bohnengrosse Drüse durchfühlen. Haben wir sie zwischen beiden Fingern gefasst, so kann man ihre Grösse,

Digitized by Google

Empfindlichkeit, Secretion durch Druck leicht feststellen und kann nunmehr auch ihren Ausführungsgang sondiren.

Zur inneren Untersuchung bedienen wir uns eines oder zweier Finger, eingesalbt mit Borvaselin oder Thymolsalbe oder Byrolin. Wir betasten dann zunächst die Scheide, indem wir ihre Länge, Weite, Temperatur und Innenfläche befühlen; zu bemerken ist, dass diese Befunde, überhaupt die Scheidenwände häufig nicht beachtet werden.

Um den Scheidentheil aufzufinden, können wir entweder bis zum Vaginalgewölbe gehen und von ihm aus die Portio umtasten; besonders schwierig ist deren Auffinden, wenn der Uterus durch Myome, Scheidenhämatome, Tubargravidität oder intraligamentäre Tumoren hoch hinauf verschoben ist. Man wechsle dann die Lage der Exploranda, untersuche namentlich auch in der Seiten- oder Knieellenbogenlage und — was ja nicht zu vergessen ist — man wechsle auch mit der untersuchenden Hand, wenn die ersteingeführte nicht zum Ziele kommt.

Vom Scheidentheil beachten wir seine Länge, seine Dicke, seine Oeffnung, seine Lippen, seinen Höhenstand und die Richtung der Muttermundöffnung. Es gibt Veränderungen am Scheidentheil, die uns mit der grössten Sicherheit auf bestimmte Erkrankungen hinweisen. Wenn wir z. B. denselben nach vorn verschoben, etwas elevirt, den Muttermund nach unten gerichtet, etwas klaffend, die hintere Lippe merklich dicker als die vordere, das Vaginalgewölbe vorn flach, hinten ganz tief finden, so können wir sicher behaupten, dass eine Retroflexion vorhanden sein muss. Freilich sind nicht bei jeder Retroflexion alle diese Erscheinungen zusammen vorhanden, aber doch häufig.

Wir achten ausserdem auf die Fixation, auf Narben und tiefe Einrisse, besonders an den Commissuren.

Vom Scheidentheil kommen wir zum Vaginalgewölbe und den durchfühlbaren Theilen des Uterus: wir machen z. B. die Controle auf die vorhin erwähnten Befunde der Portio bei Retroflexion, indem wir den durchs hintere Vaginalgewölbe fühlbaren Körper hinaufschieben und dabei fühlen, wie der Scheidentheil herab- und mehr in die Mitte rückt.

Die weitere Aufgabe ist nun, festzustellen, ob der Uterus überhaupt in normaler Lage ist: eine Ermittlung, die meist nicht schwierig ist; die normale Lage desselben ist die antevertirte, wobei der Scheidentheil in oder etwas hinter der Spinallinie steht und der Fundus uteri bei leerer Blase dicht hinter der Symphyse etwas unterhalb des Beckeneinganges nach vorn liegt. Die Abtastung der beiderseitigen Spina ischii ist, da jede mit einem Finger sehr leicht zu erreichen ist, sehr einfach. Die Spinae haben für jede gynäkologische Untersuchung eine eminente Bedeutung, weil sie zwei sichere nahegelegene feste Punkte darstellen, die uns über das Lagenverhältnis der inneren Beckenorgane und etwa im Becken befindlicher Exsudate, Neubildungen oder Fremdkörper ausserordentlich genau orientiren. Bei keiner gynäkologischen Untersuchung sollte daher die Betastung derselben unterbleiben; bedürfen wir sie doch schon jedesmal, nur um die Stellung des Scheidentheils exact zu ermitteln.

Einen Uterus nennen wir aber nur dann normal gelagert, wenn er zu gleicher Zeit die normale Beweglichkeit in allen seinen Theilen nach

Digitized by Google

allen Richtungen hin bewahrt hat, und bezeichnen umgekehrt nur einen solchen als fehlerhaft gelagert, welcher nach irgend einer Richtung hin diese Beweglichkeit zum Theil oder ganz eingebüsst hat, beispielsweise bei der Inversion und beim Prolaps nach oben, bei der Retroflexion nach vorn, bei der Anteflexion im Scheidentheil nach vorn, im Körper nach hinten oder oben. Wir haben also die Aufgabe, nunmehr zu ermitteln, ob und wo er fixirt, warum er wieder beweglich ist, kurz wir müssen ihn, wie auch bei allen Tumoren in seiner Umgebung, nach jeder Richtung hin verschieben, das Organ fixirende Stränge abtasten, bei nachlassendem Druck sein Zurückgleiten in die frühere Lage beobachten u. s. w.

Sind die Bauchdecken nicht zu fett, sind keine Entzündungserscheinungen vorhanden, ist der Widerstand von unten (Vulva, Vagina) nicht zu gross, dann kann man auf diese Weise ganz exacten Aufschluss über Lage, Grösse, Beweglichkeit, Sensibilität, Dicke und Consistenz des Uterus erlangen.

Anders ist es, wenn das Organ vergrössert, verlagert, schwer abzugrenzen ist, weil Geschwülste, fette Bauchdecken, Adhäsionen u. s. w. eine genaue Beschaffenheit durch Betastung zu erkennen unmöglich machen.

In solchen Fällen darf unter bestimmten Bedingungen und nur unter diesen das Instrument angewandt werden, welches Mitte der 40er Jahre von *Kiwisch* und Sir *James Simpson* construirt und später verschiedentlich verbessert wurde, die Uterussonde. Jene Bedingungen sind:

1. Es muss jeder Verdacht einer Schwangerschaft bestimmt ausgeschlossen sein, denn sonst würde in der Mehrzahl der Fälle, wenn auch nicht immer, ein Abort folgen.

2. Es müssen bestimmt keine parametranen und pelveoperitonitischen Exsudate vorhanden sein.

3. Auch bei Hämatocele und acuten Blutergüssen im kleinen Becken darf nicht sondirt werden.

4. Pyosalpinx und Hämatosalpinx contraindiciren ebenfalls die Anwendung der Sonde wegen der mit der Streckung und Zerrung des Uterus verbundenen Berstungsgefahr.

5. Bei der Menstruation ist ihr Gebrauch zu unterlassen.

6. Die Sonde muss absolut steril, glatt und von Metall oder Hartgummi sein.

Die Einführung geschieht entweder unter Fixation des Scheidentheiles mit der linken Hand, indem der Sondenknopf, unter deren Zeigefinger, von der mit der rechten Hand gefassten Sonde in den Muttermund geschoben und dann die Sonde entsprechend der Lage des Uterus langsam drehend weiter geführt wird. Bei dieser Art der Sondirung muss die Scheide zuerst kräftig ausgewischt, möglichst aseptisch gemacht sein, oder der Scheidentheil wird mit Platten blossgelegt, gereinigt und dann jene in den Muttermund gebracht.

Findet man am inneren Muttermund Widerstand, so forcirt man denselben nicht, sondern dreht und verschiebt die Sonde, wechselt auch wohl die beiden Hände oder kann die vordere Lippe mit einer Kugel-

Digitized by Google

zange herabziehen und den Uterus strecken, dann gelingt die Sondirung oft sehr leicht.

Ihre Anwendung ist heutzutage gegen früher sehr eingeschränkt, zumal da man die Gefahren, welche sie bewirken kann, mehr und mehr erkannt hat, nämlich: Durchbohrungen der Gebärmutterwand, Infectionen des Endometrium, Zerreissungen von Adhäsionen zwischen Uterus und Nachbarschaft, Abort und Verjauchungen von intraparietalen Tumoren. Ausserdem gewährt die Sondenuntersuchung insofern keine untrüglichen Resultate, als ihre Spitze (auch mit Knopf) sich öfter in die Wand einsenkt und zur Bohrung eines Canals führen kann, ehe sie das Ende der Höhle erreicht; ferner hat sie bei Geschwülsten des Uterus durch Hervorbuchten der Wand die irrthümliche Annahme veranlasst, dass sich der Tumor von der Uteruswand abheben lasse, also nicht von derselben ausgehe.

Im Allgemeinen soll nicht blos eine, sondern eine ganze Reihe von verschieden dicken Sonden zur Hand sein. Zweckmässig sind ihre Knöpfe auch von verschiedener Dicke oder die ganze Sonde von gleichmässig glatter Oberfläche und nach Millimetern zunehmendem Caliber. So kann man sich einen genauen Aufschluss über die Weite und Länge der Höhle des Uterus verschaffen.

Aber die Sonde soll auch aus einem biegsamen Metall hergestellt sein, damit man ihr in schwierigen Fällen die der Lage und Gestalt des Uterus entsprechende Biegung von vornherein geben könne.

Sich, wie das *Marion Sims* that, der Sonde als eines Hebels zu bedienen, welcher gegen den in den Uterus eingeführten Theil durch ein Kugelgelenk beweglich ist, um die Reposition der retroflectirten Gebärmutter zu bewirken, ist, weil gefährlich, absolut verwerflich. Wohl aber kann man, wenn die Sonde sich leicht in den Uterus einführen lässt, bei Retroflexionen durch ihre Drehung um die Längsachse und langsames Senken des Griffes die Reposition der zurückgeknickten Gebärmutter in manchen Fällen ohne Narkose leicht ausführen, wo uns die bimanuelle Reposition, längere Zeit und schonend versucht, durchaus nicht gelingt.

Auch bei Bildungshemmungen des Uterus muss man die Sonde mit Vorsicht benutzen, weil man nicht immer die Richtung der Höhle kennt und die Wandungen des Organs oftmals sehr dünn, daher leichter zu durchbohren sind.

Nicht selten benutze ich in der Klinik die Sonde zur Demonstration der nach hinten verlaufenden Uterushöhle, also bei Retroflexion. indem ich zeige, dass man im Spiegel die Sonde bequem horizontal und mit nach unten gewandter Concavität in den Uteruskörper einführen kann; dann auch zur Demonstration des Vorhandenseins von Adhäsionen, indem die Reposition in die normale Lage nicht ganz gelingt, und dass, wenn man nun den Griff der Sonde langsam loslässt, diese mit einer gewissen Vehemenz durch den in die Retroflexion zurückkehrenden Uterus in die frühere Lage und nach vorn und oben mit dem Griff geschoben wird.

Eine Sondirung der Tuben ist möglich und vorgekommen (*Biedert*, Berl. klin. Wochenschr., 1877, Nr. 41), aber nur zufällig und nicht absichtlich und darf nicht versucht werden.

Digitized by Google

Wenn wir also auch Länge und Weite der cervicalen und Körperhöhle, Wanddicke, Lage, Fixation des Uterus und sein Secret, eventuell seinen Inhalt, dann die Beweglichkeit des Uterus mittels der Sonde in manchen Fällen genauer als mit der Hand zu erkennen vermögen, so soll sich der praktische Arzt doch die Thatsache stets vor Augen halten, dass die Sonde ein auch unter den obengenannten Bedingungen keineswegs gefahrloses Instrument ist, dass man es in den bei weitem meisten Fällen entbehren kann und dass er von demselben jedenfalls so selten als möglich in diagnostischer und therapeutischer Beziehung Gebrauch machen wolle.

Um weiter die Beschaffenheit der Innenfläche der Gebärmutter dem Gefühl und Gesicht zugängig zu machen, bedienen wir uns der Sonden auch zur Dilatation der Gebärmutterhöhle. Es gibt zwar auch eine Reihe von Instrumenten, welche aus zwei oder drei schmalen Metallblättern zusammengesetzt, 3—5 Cm. lang sind und deren Branchen durch Druck auf die Griffe beliebig weit voneinander entfernt, daher zur Erweiterung der Cervix verwendet werden können. Allein sie haben weniger diagnostische als therapeutische Bestimmung und sind auch in letzterer Hinsicht durch die nachstehend zu besprechenden Dilatationsmittel fast ganz verdrängt worden, weil sie nicht so gleichmässig wirken und eher unnöthige Verletzungen der Schleimhaut im Gefolge haben. Auch mit den wirklich zur Beleuchtung der Mutterhalsschleimhaut angewandten, von *Elliot* und *Brissez* construirten gestielten, Ohrspiegeln ähnlichen Instrumenten sieht man herzlich wenig.

Bei Verletzungen der Scheide, namentlich durch den Geburtsact, bei Blasen- und bei Mastdarmscheidenfisteln, auch angeboren kommen bisweilen so beträchtliche Verengerungen des Scheidenrohres vor, dass man weder über die Beschaffenheit der über der Verengerung befindlichen Scheidenpartie, noch über Grösse, Ränder, Sitz und Art der Fistel, noch auch über den Uterus einen genauen Aufschluss bekommen kann. Für solche Fälle ist die von *Nathan Bozeman*, dem berühmten Fisteloperateur New-Yorks, eingeführte Methode der allmählichen Erweiterung der Scheide durch Tampons, welche, mit Borvaselin überstrichen, eingelegt, 12 bis 24 Stunden liegen bleiben und die stenosirte Stelle dadurch erweitern, dass man sie allmählich grösser nimmt und durch die narbige Strictur immer mehr hindurchführt, von vorzüglicher diagnostischer und curativer Bedeutung. In manchen Fällen haben wir durch sie die Heilbarkeit von Fisteln noch festgestellt und dieselben auch geheilt, in welchen diese Anfangs weder gefühlt noch gesehen und ihre Existenz nur durch die Einspritzung von Milch in die Blase ermittelt werden konnte, weil diese durch die Scheide wieder abfloss.

Die Erweiterung der Gebärmutter zu diagnostischen Zwecken ist noch nicht sehr alt, aber zu geburtshilflichen Eingriffen, namentlich zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt angewandt, ist sie schon 80 Jahre in Gebrauch.

Nach der Methode von *Brünninghausen* und *Kluge* wurde 1822 von *El. v. Siebold* zuerst ein besonders präparirter Schwamm zur Einleitung der Wehenthätigkeit benutzt, und als man 1865 die Quellfähigkeit der Laminaria digitata *(Wilson)*, ferner die der Gentianawurzel und der Nyssa

Digitized by Google

aquatica erkannt hatte, wurden diese bald an Stelle des Pressschwammes gebraucht, immer um den unteren Theil der Gebärmutter, zuweilen auch durch die Laminariabougies noch den Gebärmutterkörper zu erweitern. Die Erkenntniss, dass sowohl der Pressschwamm als die Laminaria- und Tupelostäbchen bedenkliche Reizungen der Cervix und sogar gefährliche Infectionen derselben bewirken können, führte weiter zum Gebrauch von Metalldilatatoren, welche in neuester Zeit von *Bossi* construirt und aus 5—8—10 Stäbchen zusammengesetzt, von einer für die Cervix gerade ausreichenden Länge und mit Unebenheiten an der Oberfläche versehen, es ermöglichen, in kürzester Zeit die Cervix bis auf 8 Cm. zu erweitern (s. Centralbl. f. Gyn., 1901, pag. 856). Andere metallene, gläserne oder aus Hartgummi bereitete 2 bis 10 Mm. dicke, ganz glatte Dilatatoren verwendet man bei genügender Fixation des Uterus durch Kugelzangen, um in wenigen Minuten die Uterushöhle so zu erweitern, dass man mit dem kleinen oder dem Zeigefinger die ganze Höhle passiren, die Innenfläche also und die Dicke der Wand genau abtasten kann.

Hierbei findet man indess gewöhnlich am inneren Muttermund noch einen hindernden Strang, der die Bewegung des Fingers und die Abtastung recht erschwert, daher wenden manche Autoren immer noch die Dilatation durch Laminaria digitata oder durch Nyssa aquatica (Tupelostifte) oder durch den Pressschwamm an, indem sie diese verschiedenen Körper so exact wie möglich sterilisiren und in unverdünnter Carbolsäure oder in einer Lösung von Jodoform in Aether mit überschüssigem Jodoform bis unmittelbar vor dem Gebrauch aufbewahren und sie dann nur mit Lysollösung abspülen, mit nachträglichem Austrocknen. Das Einlegen darf dann aber natürlich nur nach Blosslegung der Portio mit Metallplatten und sorgsamer Desinfection der Scheide und des Scheidentheils geschehen. Der Stift oder Schwamm bleibt je nach Umständen 12 bis 24 Stunden liegen, wobei die Patientin natürlich sich im Bett befinden muss. Bei Entfernung des Stiftes reisst übrigens das am unteren Ende durchgeführte Bändchen leicht ab; dann muss der Quellkörper im Speculum mit einer Zahnzange entfernt werden, was, wie *Winter* (l. c. pag. 25) und ich erlebten, recht schwierig sein kann. Nun wird man sofort den Finger der rechten Hand hinauf bis zum Fundus führen, mit der anderen Hand von aussen den Gebärmutterkörper umfassen und so beiderseits genau das ganze Organ und seine Umgebung abtasten. Ist der diagnostische Zweck erreicht, so muss man die Höhle des Uterus mit einer mit Watte armirten Sonde auswischen, welche in 5%ige Ferripyrinlösung eingetaucht ist.

In der neueren Zeit ist nun noch eine andere Art Dilatation der Uterushöhle zur Anwendung gebracht worden, die in einzelnen Fällen, z. B. bei den Blutungen nach Aborten und bei gewissen Erschlaffungen der Schleimhaut, auch bei kleinen flachen Adenomen den Vorzug vor den bisher beschriebenen Methoden verdient: ich meine die Erweiterung mittelst eingeschobener (10%iger) Jodoformgaze oder Watte.

Dieses Verfahren, welches von dem früheren Genfer Gynäkologen *Vuillet* angegeben ist, besteht darin, dass bei einer engen Cervix erst ein kleines Bougie eingelegt und dieselbe dadurch nachgiebiger und weiter gemacht wird; dann legt man in Seiten- oder Knieellenbogenlage mit

Digitized by Google

einem *Sims*'schen Speculum die Portio vaginalis frei, fixirt sie mit einem Häkchen und schiebt nun — nach *Vuillet* in 10%ige Aether-Jodoformlösung getauchte — Wattetampons, erst mandelgross, blos in die Cervix, dann, immer grösser bis birngross, in die Uterushöhle ein. Dieselben sind mit einem sie fest umschnürenden Faden für ihre Extraction versehen, werden mit einer Kornzange eingeschoben und bleiben 12—24—48 Stunden liegen; darauf wird der Uterus mit 3%iger Borsäurelösung ausgespült und nun ein neuerer, grösserer Tampon eingeführt, bis der Zweck erreicht ist. Statt der Tampons kann man direct Jodoformgaze einschieben, so viel sich einführen lässt, diese täglich erneuern und mehr einführen. Auch lässt sich allenfalls ein kleiner Metreurynter in die schon etwas erweiterte Uterushöhle einführen, mit Wasser füllen und so die Uterushöhle zugänglicher machen.

Der Tamponade mit Jodoformgaze bediene ich mich mit Vorliebe, wenn es sich darum handelt, die Uterusinnenfläche abzutasten behufs Diagnose zurückgebliebener Eireste. Manchmal gehen dieselben schon mit der Extraction der Jodoformgaze von selbst ab.

Vuillet wollte übrigens bei seiner Methode die Cervix zum Verstreichen bringen und die cervicale und corporelle Mucosa dem Auge direct zugänglich machen, um mit künstlichem oder natürlichem Lichte sie möglichst hoch hinauf betrachten zu können. Zu diesem Zwecke waren schon in den Sechzigerjahren mit Handgriffen versehene, zweiblättrige, röhrenförmige Metallspiegel von *Elliot, Brissez* u. a. construirt worden, mit denen man aber wenig sehen kann.

Ausser diesen unblutigen Dilatationen der Cervix hat man nun in diagnostischer Absicht auch noch blutige Erweiterung derselben, und zwar bis über den inneren Muttermund vorgenommen. Schon Sir *J. Simpson* gab ein dazu bestimmtes Metrotom an, ein in einer Metallrinne ruhendes, schmales Messer, welches etwa 3 Cm. unter seiner stumpfen Spitze eine gegen die Muttermundlippe sich stützende Hervorragung zeigt, durch welche ein zu tiefes Hineingleiten des Instruments verhütet werden soll. Da das Messer nur nach einer Seite schneidet, muss es zweimal gebraucht werden.

Greenhalgh hat daher ein dem Lithotom double caché gleiches doppelschneidiges Metrotom construirt, ebenso *E. Martin*. Mit diesem Instrument, dessen Messer so gestellt werden können, dass sie auf eine ganz bestimmte Weite aus der Scheide hervortreten, hat der verstorbene *Frankenhäuser*, Gynäkologe in Zürich, einmal einen Ureter angeschnitten — wie er mir selber erzählt hat; diese Verletzung heilte aber von selbst, da sie offenbar nur in einer Spaltung, nicht in einer Durchschneidung bestand.

Alle besonderen Instrumente für eine solche Discision sind überflüssig. Man legt in Seiten- oder Steissrückenlage die Portio bloss, desinficirt das Vaginalrohr und die Cervix in sorgsamster Weise, schneidet dann mit einer sterilen *Cooper*'schen Schere beide Commissuren bis zum Gewölbe ein, schiebt den linken Zeigefinger in die Cervix und durchtrennt auf ihm mit einem sterilen geknöpften Bistouri die noch restirende Partie der inneren Muskelfasern der Cervix bis zum inneren Muttermund, bis man bequem mit dem Finger in die Körperhöhle eindringen kann. Bis-

Digitized by Google

weilen sind mehrere Incisionen ausser den beiden seitlichen nöthig. Man denke jedoch stets an die Ureteren und an die starken Zweige der Uterina. Die durch den Commissurenschnitt schon sehr beweglich gewordenen Mutterlippen kann man je mit einer Kugelzange gefasst nach oben und unten auseinanderziehen und so das Eindringen des Fingers erleichtern.

Indicirt sind diese Methoden besonders, wenn es sich um Diagnose submucöser, breitbasiger Myome handelt, auch bei septischen jauchigen Ausflüssen, deren Natur nicht genau zu ermitteln ist, wobei aber die stumpfe Dehnung leicht zu einer gefährlichen Verallgemeinerung der Sepsis beitragen könnte. An die Erweiterung wird man in beiden Fällen direct die erforderliche Therapie — Excision des Tumors oder auch nur die Excochleation, eventuell die Totalexstirpation desselben — anschliessen. In allen Fällen, in welchen der Uterus zurückbleibt, muss aber nach genauester Reinigung der Wunde eine Wiedervernähung mit Catgut, Silberdraht oder mit Fil de Florence, eventuell mit Rennthiersehnenfäden in exactester Weise vorgenommen, sodann ein Jodoformgazetampon untergelegt und die Patientin circa 8 Tage bis zur völligen Verheilung der Wunde im Bett gehalten werden. Es bedarf kaum der Betonung, dass ein solches blutiges Verfahren ebenso wie das unblutige Dilatiren des Uterus streng contraindicirt ist:

1. bei allen entzündlichen, mit Exsudaten verbundenen Processen, Parametritis, Pelveoperitonitis, Pyosalpinx,

2. bei Hämatomen in der Wand des Uterus, der Scheide und bei der Haematocele retrouterina,

3. wenn der Mutterhals degenerirt, namentlich krebsig entartet ist.

Zwar hat *Spiegelberg* geradezu vorgeschlagen, aus diagnostischen Gründen einen verdächtig verdickten Mutterhals mit Pressschwamm zu erweitern, weil, wenn die Dilatation leicht gelinge und die Verdickung dabei verschwinde, der Beweis geliefert sei, dass kein Carcinom vorliege. Allein abgesehen davon, dass diese Behauptung nicht richtig ist, können bei maligner Entartung durch den rasch wachsenden Druck der Quellmittel Geschwulstsäfte oder -partikelchen in die Lymphbahnen eingepresst werden, welche dem Organismus gewiss nicht unschädlich sind.

Wir bedienen uns ferner für manche diagnostische Zwecke noch einer künstlichen Verlagerung des Uterus, namentlich einer Herabziehung desselben. So z. B. für die Blosslegung von Urinfisteln im vorderen Scheidengewölbe, dann zur Erkennung von Ureterfisteln, die im Laquear, auf einer Lippe oder in der Cervix ihren Sitz haben können, und im letzteren Falle bedürfen wir hier und da auch der blutigen Erweiterung der Cervix, um eine in sie mündende Vesicocervicalfistel unserem Messer zugängig zu machen. Häufiger aber noch wenden wir bei Diagnose grosser Tumoren des Abdomens, um deren Zusammenhang mit dem Uterus genauer zu erkennen, nach der Empfehlung von *Hegar* das Erfassen der vorderen oder auch beider Uteruslippen und Tieferziehen des Uterus an, um letzteren besser hoch hinauf umgreifen und von dem vorhandenen Tumor abgrenzen zu können. Man wird diese Betastung zunächst von der Scheide aus vornehmen, dann aber auch mit 2 Fingern vom Rectum aus, weil hierbei leichter noch höher hinauf gelangt und die Art der Verbindung zwischen

Digitized by Google

Uterus und Tumor sicherer erkannt werden kann. Dass Zerreissungen von Adhäsionen mit starken Blutungen verbunden sein können, ferner Berstung weicherer Tumoren hierbei vorgekommen ist, wurde früher schon erwähnt. Man vermeide also jedes ruckweise Vorgehen und jede Gewalt und wende die Methode besonders bei weiter Vagina und Vulva an.

Ein anderer Handgriff sucht denselben Zweck auf dem umgekehrten Wege zu erreichen, nämlich dem, einen grossen Tumor möglichst nach oben zu ziehen, um an seinem Stiel auch den Uterus hinaufzuziehen und durch die Spannung des ersteren die Erkenntnis seines Ortes und seiner Beschaffenheit zu erleichtern. Bei diesem von *B. S. Schultze* angegebenen Handgriff wird in tiefer Narkose und bei Rückenlage der Patientin mit mässig erhöhtem Oberkörper durch den zur rechten Seite neben dem Thorax der Patientin stehenden Assistenten die Haut- und die Bauchmuskulatur langsam, aber kräftig gegen beide *Poupart*'sche Bänder zu herabgeschoben und dann benutzt, um mit derselben die ganze Geschwulst vom Beckeneingang gleichmässig in die Höhe zu ziehen. Dann sucht der Explorirende mit seiner linken Hand möglichst tief über die Symphyse hinweg unter den Tumor zu kommen und mit der rechten erst von der Scheide, dann auch vom Rectum, eventuell von beiden Canälen zugleich aus, den Stiel der Geschwulst zu umgreifen. Hierdurch kann dessen Breite und Länge bisweilen ganz genau bestimmt werden. Wird durch dieses Verfahren der Uterus gar nicht aus dem kleinen Becken hinaufgezogen, so kann die Geschwulst weder von ihm noch von seinen Adnexen ausgehen.

Wir haben uns bisher nun blos mit der palpatorischen Untersuchung der inneren Genitalien beschäftigt und kommen nunmehr erst zur Verwendung des Auges, zur Inspection derselben.

Schon in den allerältesten Zeiten hat man sich zu diesem Zwecke des Mutterspiegels bedient, das beweisen nicht blos die Funde mehrblätteriger Metallspecula in den Ausgrabungen von Herculanum, sondern viel mehr noch die Abbildungen auf altägyptischen Obelisken und Tempelbildern, in welchen Specula deutlich zu erkennen sind.*

Die ältesten sind, wie sich aus den genannten Funden in Herculanum ergibt, offenbar mehr-(3-)blätterige Metallspiegel gewesen, deren Blätter durch eine Schraube von einander entfernt werden konnten. Dass man sie keineswegs blos als Erweiterungsmittel benutzte, sondern auch zum Betrachten der blossgelegten Theile, geht aus dem Namen hervor, welchen ihnen die Griechen schon beigelegt hatten: διόπτρον. Auch als nun fast zwei Jahrtausende hindurch die Kenntnis und Benutzung dieser Instrumente — denn *Hippokrates* kannte zwar Mastdarm-, aber keine Scheidenspiegel — abhanden gekommen war, wurde bei der Neuconstruction derselben das zweiblätterige Metallspeculum i. J. 1801 ersonnen, aber erst 1818 durch *Récamier* wieder in die Praxis eingeführt. An dieses schlossen sich zuerst die röhrenförmigen, dann die rinnenförmigen, dann die fensterförmigen und schliesslich die einfachen Metallplatten in den verschiedensten Formen an. Es ist mir nicht bekannt, wer zuerst die röhrenförmigen angegeben hat, aber *Fergusson* und *Carl Mayer* haben

* *Woenig*, Am Nil. Bilder aus der Culturgeschichte. III.

Digitized by Google

dieselben insofern wesentlich verbessert, als der erstere Glasspecula mit innerem Silber- und äusserem Kautschuküberzug anfertigen liess, welche eine vorzügliche Beleuchtung der inneren Organe geben, während *Carl Mayer* die Specula aus Milchglas einführte, welche auch ein recht gutes Licht geben und weit billiger sind als die von *Fergusson*.

Die rinnenförmigen Specula sind wohl zuerst von *Metzger* in Prag, derselbe beschrieb sie 1846, dann von *Marion Sims*, dieser benutzte sie bereits 1845, darauf von *Gustav Simon* 1849 empfohlen worden. *Sims* wandte sie fast ausschliesslich in der Seitenlage an und gab für die vordere Vaginalwand einen Zurückhalter von Metall an; dabei bewirkte er durch die eindringende Luft eine solche Auftreibung der Scheide, dass das ganze Gewölbe und der Scheidentheil leicht zu übersehen waren. Indem die Patientin den Depressor für die vordere Vaginalwand selber hält, kann man bei nicht Narkotisirten auch des Assistenten entbehren, der sonst bei diesen Spiegeln erforderlich ist. Dasselbe erreicht man übrigens auch durch das von *Erich* construirte Instrument.

Eine wesentliche Verbesserung der mehrblätterigen Specula wurde durch *Cusco* erzielt, indem er die beiden Platten an ihrem unteren Ende mit 5 Cm. langen, umlegbaren Hebeln versah, wodurch eine Entfernung der Platten und Feststellung derselben in jeder Weite mittels einer Schraube ermöglicht ist. Beim Oeffnen der Platten durch Annäherung der Hebelarme aneinander müssen diese bei nach unten und hinten gerichteter Portio nach oben, bei nach vorn dislocirter dagegen nach unten gehalten werden. Durch verschiedene Autoren ist dieses Instrument noch modificirt und verbessert worden, indem die beiden Platten auch parallel zu einander verschoben werden können, ferner die obere auch um ihre Längsachse gedreht oder in zwei schmälere Platten gespalten sein kann, von denen wieder jede für sich besonders und in verschiedenen Richtungen bewegt werden kann. All diese Instrumente haben den grossen Vortheil, dass man gar keiner Assistenz bedarf, dass sie sich selber halten und dass man kleinere Operationen am Scheidentheil und der Cervix in ihnen direct vornehmen kann.

Während wir nun in der gewöhnlichen Sprechstunde und bei einfachen und leichteren Untersuchungen fast immer nur der röhrenförmigen oder *Cusco*'schen Specula uns bedienen, sind für die allerexactesten Untersuchungen der Scheide und des Uterus und für alle Operationen an diesen Organen ausschliesslich die rinnen- und plattenförmigen Spiegel in Gebrauch, deren Bedeutung ja klar zu Tage liegt und die wir daher in all ihren verschiedenen Formen nicht weiter zu beschreiben brauchen.

Wohl aber haben wir noch die Anwendung des Spiegels im allgemeinen zu besprechen. Es ist selbstverständlich, dass derselbe gewöhnlich erst nach der Palpation zur Anwendung kommt, denn durch diese erfährt man ja erst, wie lang und breit und dick der Spiegel sein und wo man den Scheidentheil aufsuchen muss.

Daraus ergibt sich denn ebenfalls von selbst, dass der Arzt eine ganze Reihe von Spiegeln besitzen soll und nicht blos immer dasselbe Speculum verwenden darf.

Die Nothwendigkeit, dass der einzuführende Spiegel sterilisirt und im Winter etwas gewärmt sei, liegt ebenfalls auf der Hand.

Digitized by Google

Die Art der Einführung geschieht so, dass man bei Rückenlage und röhren- oder klappenförmigem Spiegel die Nymphen von oben her mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand auseinanderzieht und den Spiegel, am unteren Ende mit der rechten Hand haltend, mit dem oberen Ende schräg unter Vermeidung des Harnröhrenwulstes langsam einschiebt, bis man die Portio einstellen kann. Bei der Seitenlage und Einführung der rinnenförmigen Specula verfahre ich so, dass ich mit zwei Fingern der linken Hand über die hintere Commissur eingehe und die hintere Wand der Scheide stark nach links in der Richtung des Afters verdränge, dann über dieser Hand mit der rechten die *Sims*'sche oder *Simon*'sche Rinne einführe, deren Griff mit der linken Hand in derselben Richtung nach links dirigire und nun mit einem Depressor oder mit einem Seitenhebel die vordere Vaginalwand nach rechts abhalte. Letztere Platte kann, wie gesagt, die Patientin selbst halten, oder sie kann schon mit der Rinne verbunden sein.

Die fensterförmigen Specula gab *G. Simon* 1865 für die Colporrhaphia anterior und posterior an; sie sind aber unnöthig und auch nicht zu allgemeiner Aufnahme gekommen.

Meine Herren! Mit den Spiegeln geht es fast wie mit der geburtshilflichen Zange, jeder hat eine gewisse Vorliebe für den einen oder andern und hält denjenigen, an welchen er am meisten gewöhnt ist, leicht deshalb für den besten, verurtheilt oder verwirft gar die anderen völlig. So z. B. *Fehling* den *Cusco,* weil bei diesem das Aetzmittel sich oft unnöthig weit in der Vagina verbreitet! Nun das hängt doch blos von der Aufmerksamkeit des Arztes beim Gebrauch dieses Spiegels ab und kann gerade so gut bei jedem anderen passiren. Wir dagegen verwenden mit Vorliebe die *Cusco*'schen Spiegel an und sind sehr mit ihnen zufrieden. Und dass wir darin mit vielen Autoren übereinstimmen, wollen Sie aus der Thatsache entnehmen, dass so ausserordentlich viele Modificationen des *Cusco*'schen Instrumentes angegeben worden sind. Als Autoren derselben sind zu nennen: *Feig, Gemrig, Brewer, Nott, Meaday, Mendow, Byrne, Lentze, Trélat, Crawcur, Leonard, Bozeman* u. a. Aber deswegen verlangen wir keineswegs, dass sie allein zur Anwendung kommen, sondern lassen hier, wie überall, suum cuique.

Wir benutzen also den Spiegel erstlich, um die Beschaffenheit der Scheide, dann die des Scheidentheils und bis zu einem gewissen Grade auch die der Cervicalmucosa zu betrachten. Manches, was man nicht fühlen kann, wie z. B. die Farbe der Schleimhaut, die Beschaffenheit des Secrets, ferner nicht prominente und nicht vertiefte Narben, umschriebene Gefässdilatationen, alles das kann man aus dem Spiegel für unser Auge ganz klar machen. Andererseits erscheint uns etwas, was wir gefühlt haben, im Spiegel oft in Bezug auf Grösse — so die Mutterlippen, kleine Geschwülste derselben — Nabothseier — wesentlich anders. Wir sehen z. B., dass scheinbar hart sich anfühlende Hervorragungen durchscheinend, also cystischer Natur sind; wir erkennen manche Epithelabschürfung, die nicht zu fühlen ist; wir bringen die Mutterlippen zum Klaffen und sehen, ob und was für ein Secret aus denselben hervordringt. Ja wir können mit Hilfe der platten- und rinnenförmigen Specula die Scheide sowohl als den Scheidentheil verschieben, entfalten, ausdehnen, also auf Beweglichkeit, Dehnbarkeit

Digitized by Google

und etwaige abnorme Fixation untersuchen. Manche Erkrankungen, die man auch nicht fühlen kann — man denke an die Mündungen der kleinen Ureterfisteln im Gewölbe oder auf einer Muttermundslippe, an sehr kleine Rectovaginalfisteln, an kleine Geschwüre (Lues) an der Portio —, können wir mit Hilfe des Spiegels allein diagnosticiren. Anderweite Verwendungen des Spiegels zur Behandlung der erkrankten Scheide, also die sogenannten Badespecula und Spiegel mit doppelten Wänden, zwischen denen sehr kalte und sehr heisse Flüssigkeiten circuliren können, gehören nicht weiter hierher.

Uebrigens ist hierbei zu bemerken, dass eine unrichtige Anwendung des Spiegels ebenso schaden kann, wie Unsauberkeit. Erstere, wenn der Spiegel zu gross ist oder zu gewaltsam eingeführt wird, macht nicht blos Schmerzen, sondern Verwundungen, Fissuren, ja Zerreissungen der Scheidenwände; oder falls weiche Tumoren vorhanden sind, Abbröcklungen, Zertrümmerungen derselben mit heftigen Blutungen, namentlich bei dem Krebs des Scheidentheils. Letztere vermag direct Infection hervorzurufen, indem Bakterien oder Sprosspilze (Oidium albicans!), die dem nicht abgekochten und mit Natronlösung sterilisirten Spiegel anhaften, in eine andere Scheide übertragen werden. Ein Gynäkologe von Fach, dessen Sprechstunde recht besetzt ist, muss daher immer so viel Specula vorräthig haben, dass er jedes nur bei einer Patientin anwendet — dann können alle bis zur nächsten Sprechstunde wieder sorgsam gereinigt werden. Ich habe Patientinnen hier in der Stadt, die sich ihr eigenes Speculum selbst mitbringen. Eine ist die Schwester eines Arztes und hat wahrscheinlich von diesem den richtigen Rath erhalten; aber auch wenn dieses nicht der Fall wäre, so kennt doch das Publicum jetzt derartige Gefahren ganz gut; es sieht dem Arzt in jeder Beziehung auf die Finger und vermag sich leicht ein Urtheil darüber zu bilden, ob er sauber ist oder nicht.

Es wurde vorhin schon betont, dass man auf das aus der Cervix ins Speculum fliessende Secret achten solle. Nun können wir dabei nur erkennen, dass es aus dem Mutterhals abfliesst, nicht aber durch das Gesicht allein, ob es nicht auch aus dem Gebärmutterkörper herrührt. Es kann nun von Interesse sein, festzustellen, ob die Körperschleimhaut ebenfalls vermehrte und namentlich eiterige Secretion zeigt, und ferner ob dieses Secret sich etwa in der genannten Höhle staut. Um dieses zu erkennen, haben wir folgende Untersuchungsmethoden:

Früher wurden die bei Rückwärtsknickungen so oft vorhandenen Regelschmerzen von vielen Autoren auf eine Blutstauung in der Gebärmutterhöhle und dadurch bewirkte Spannung der Gebärmutterwände zurückgeführt. *Scanzoni* und später *B. S. Schultze* haben durch die Einführung der Sonde im Speculum während der Menstruation, nachdem sie vor Einführung derselben erst die Portio und ihre Umgebung sorgsam von Blut gereinigt hatten, gezeigt, dass auch keine Spur alten oder zurückgehaltenen Blutes bei Einführung der Sonde abging, dass also jene Annahme für gewöhnlich irrig sei.

Man kann ferner das Vorhandensein einer gewissen Menge von Schleim, der im Uterus zurückgehalten wird, dadurch demonstriren, dass

Digitized by Google

man im *Cusco*'schen Spiegel den Scheidentheil eines rectroflectirten Uterus fixirt, genau bis in die Cervix säubert und trocknet und nun die Sonde Nr. 3 von *Schultze* mit der Concavität nach hinten in den Uteruskörper einführt; dann sieht man bisweilen auch vor der Reposition eine merkliche Menge zähen Schleimes zwischen den Lippen hervorquellen, der offenbar in der eigentlichen Gebärmutter eingeschlossen war. In solchen Fällen ist namentlich bei raschem Blutaustritt während der Regel in der That eine Stauung des Blutes mit dem Schleim möglich, jenes löst diesen und die Austreibung beider macht der Patientin dann wehenähnliche Schmerzen.

Ausserdem kann man auch das von *Hildebrandt* angegebene Verfahren zu demselben Zweck benutzen, indem man eine von *C. v. Braun* construirte Spritze, welche, zu Intrauterininjectionen bestimmt, in ihrem Röhrchen ungefähr ein Gramm Flüssigkeit aufzunehmen vermag, in einem *Cusco*'schen Spiegel unter den bekannten Cautelen in den Uterus einführt, durch Zurückziehen des Stempels den Uterusinhalt aussaugt und nun einer mikroskopischen und chemischen Untersuchung zu unterwerfen vermag.

Bei dieser Gelegenheit sei auch der Vorschlag von *Küstner* erwähnt, welcher der Länge des Uterus entsprechende hohle Glasröhrchen von etwa mittlerer Sondendicke, die nur in dem über den inneren Muttermund eingelegten Theil kleine Oeffnungen haben, im cervicalen Theil aber nicht, in den Uterus einschiebt und damit den Beweis liefert, dass für gewöhnlich von der Körperschleimhaut nur so viel Secret abgesondert wird, als ausreicht, um die Verwachsung der Schleimhautflächen miteinander zu verhüten. Natürlich könnte man auf diesem Wege auch den Nachweis eines vorhandenen eiterigen Körperkatarrhs liefern.

Das einfachste Verfahren zu diesem Zweck aber besteht in der Anwendung des von *B. S. Schultze* angegebenen Probetampons, der besonders in denjenigen Fällen gute Dienste thut, in welchen keine oder höchstens eine geringe cervicale Erkrankung vorhanden ist. Im rinnenförmigen Speculum wird der Scheidentheil freigelegt, durch Watte ringsumher und zwischen seinen Lippen von jedem Schleim befreit und nun ein den Scheidentheil völlig deckender, in 25% Tanninglycerin getauchter Wattetampon fest an die Portion gedrängt und bei Fixation desselben der Spiegel entfernt. Nach 24 Stunden wird er von der Portion, mit der er fest verklebt ist, unter Wiedereinführung des Spiegels vorsichtig weggenommen; dann sieht man, wenn kein Katarrh vorhanden ist, ein gallertiges, durchsichtiges Klümpchen Schleim auf demselben — bestehend aus Epithelien und Schleim; ist aber letzterer vorhanden, dann kann man ausserdem grünlichen oder gelblichen Eiter nachweisen, welcher von jenem Schleim leicht zu unterscheiden und dessen Menge auch annähernd zu bestimmen ist.

Den cervicalen Ursprung des Secretes erkennt man daran, dass der Eiter innig mit dem zähen gallertigen Schleim des Cervicalcanals gemischt ist, während der Uteruseiter sich mit diesem nicht mischt. *Winter* nimmt einen trockenen Tampon (l. c. pag. 319, 320).

Um zu erkennen, ob Verdickungen der Muttermundslippen verdächtiger oder gar maligner Natur sind, genügt weder die Betastung, noch

Digitized by Google

die Betrachtung derselben im Spiegel, da greifen wir dann zur Probeexcision. Wir schneiden hierbei einen Keil aus der betreffenden Partie der Mutterlippe, dessen Spitze nach oben in der Cervicalhöhle, dessen $^1/_2$ bis 1 Cm. breite Basis aus der Lippenoberfläche entnommen wird. Nach Entfernung desselben kann man bisweilen schon mit blossem Auge die weichere, gelbliche, mit unebener Grenze von dem derberen, rötheren glatten Theil des gesunden Cervixgewebes sich abhebende Beschaffenheit unterscheiden. Natürlich kann aber nur das Mikroskop durch den Nachweis von Krebszapfen und eventuell Epithelperlen, mit reichlicher kleinzelliger Infiltration verbunden, die Diagnose des wirklich vorhandenen Krebses sichern.

Ist dagegen die Cervix gesund und deuten nach der Menopause wiederaufgetretene Blutungen auf eine Erkrankung der Gebärmutterinnenfläche, oder sind eiterige Ausflüsse aus der Gebärmutter mit zeitweisen profusen nicht zu stillenden Blutungen und zerrenden, spannenden, reissenden Schmerzen vorhanden, dann ist es, um die Erkenntnis dieses Zustandes sicherzustellen, nöthig, die Probeausschabung der Gebärmutter vorzunehmen und die ausgeschabten Stücke mikroskopisch zu prüfen. Es bedarf dazu keineswegs immer der Narkose, sondern man dilatirt nur mit Metall- oder Gummidilatatoren, wie früher angegeben, die Höhle, führt dann erst eine Curette, d. h. eine nach innen scharfe Oese, von *Récamier* angegeben, oder ein löffelartiges *(Simon)* oder länglich rinnenförmig, aber mit scharfen Rändern versehenes Instrument *(Roux)* ein und schabt nun möglichst lange zusammenhängende Stücke der Schleimhaut ab, welche in bekannter Weise für die mikroskopische Untersuchung eingebettet werden.

Nach Entfernung der Curette wird die Uterushöhle durch eine mit Salicylwatte umwickelte Sonde ausgewischt und dann noch mit einer in 5%ige Ferripyrinlösung getauchten. Nur wenn man es mit sehr sensiblen Individuen zu thun hat, kann man mit 4—10% Cocainlösung das Scheidengewölbe und die Uterushöhle mehrmals kräftig auswischen. — Dieser Eingriff ist zwar ein kleiner, denn wir sprechen hier nicht von der Entfernung der ganzen etwa erkrankten Schleimhaut, sondern nur von der Abschabung eines zu untersuchenden Stückes derselben. Immerhin wird man gut thun, die Patientin nach demselben einen Tag ruhen zu lassen, also den Eingriff nicht in der Sprechstunde auszuführen.

Es kommt häufig vor, dass wir über die Consistenz einer Geschwulst durch die Betastung derselben nicht ins Klare kommen, dass wir nicht mit Bestimmtheit sagen können, ob sie wirklich Flüssigkeit enthält und was für eine, oder ob nicht. Für die differentielle Diagnose zwischen Eierstockscysten und soliden Tumoren der Ovarien und des Uterus, ferner für die genauere Erkenntnis von Geschwülsten, welche sich innerhalb einer bedeutenden Menge ascitischer Flüssigkeit finden, dann zur Unterscheidung der einzelnen Arten der Eierstockskystome von einander, noch ehe die operative Entfernung derselben vorgenommen wird, und für ihre Trennung von parovarialen Geschwülsten haben wir weiter ein sicheres Mittel in der Anwendung der Probeanbohrung und eventuell Probeaussaugung — ein sicheres, aber keineswegs ungefährliches Mittel!

Sie ist, selbst unter den nothwendigen Vorsichtsmaassregeln ausgeführt, mitunter gefährlich, weil aus dem punctirten Tumor eine Blutung,

Digitized by Google

ja sogar Verblutung in die Bauchhöhle erfolgen kann. Eine solche hat *Spiegelberg* nach der Punction eines grossen Ovarialfibroms erlebt. Es können ferner aus der angestochenen Geschwulst Theile in die Bauchhöhle übertreten, z. B. von Dermoidcysten, und eine Peritonitis bewirken, die, wenn die Cöliotomie nicht rasch gemacht wird, und selbst trotz derselben einen tödtlichen Ausgang nimmt. Auch ist es wiederholt vorgekommen, dass Lufteintritt durch den Troicart und septische Infection erfolgte. Es ist nicht nöthig, dass dabei eine Unterlassungssünde begangen wurde, sondern indem die Wandungen des adhärenten Tumors der Entleerung seines Inhalts nicht zu folgen vermögen, wird Luft aspirirt, deren Keime dann schädliche Folgen nach sich ziehen.

Oefter noch ereignet es sich, dass Blutungen in einen punctirten Eierstockstumor hinein von der sehr gefässreichen Wand aus erfolgen. Ausserdem tritt oft in kurzer Zeit durch enorm gesteigerte Secretion der Cysteninnenfläche eine rasche Wiederanfüllung mit sichtlicher Abnahme der Kräfte der Patientin ein.

Dazu kommt, dass die Ergebnisse einer solchen Punction mitunter durchaus nicht sicher sind. Ich habe z. B. einmal einen grossen Tumor, der undeutliche Fluctuation zeigte, punctirt und fand, so tief ich auch den Troicart einstiess, nur festes, fibröses Gewebe; in dem ganz minimalen Saft, der in den Troicart getreten, war nichts Specifisches und doch war einige Centimeter dahinter die colloide Flüssigkeit eines Ovarialkystoms.

Ferner ergeben Punctionen von Myomen, die undeutlich fluctuiren, nur geringe Mengen von Serum, die nichts für die Beschaffenheit der Geschwulst beweisen.

Nun hat man zwar einen Harpunentroicart verfertigt, d. h. einen Troicart, durch dessen Canüle nach Ausziehen des Stilets ein Metallstab mit zwei Häkchen versehen in die Geschwulst eingeführt werden soll, um etwas von dem Gewebe des Tumors herauszuziehen; allein dieses Verfahren ist noch gefährlicher und bei der Unmöglichkeit, die Luft völlig von innen abzuhalten, die Gefahr der inneren Blutung und Verjauchung der Geschwulst noch grösser.

Allerdings ist die Untersuchung der durch die Anbohrung entleerten Flüssigkeiten von erheblichem Werth. Denn man kann aus derselben erstlich sofort den Schluss ziehen, dass eine parovariale Cyste punctirt wurde, wenn der Inhalt der letzteren wasserklar ist; man kann ferner aus dem Sichtbarwerden kleiner schillernder Plättchen — des Cholestearins — sofort auf ein Ovarialkystom schliessen. Auch hat man in neuerer Zeit, nachdem sich die Anwesenheit von Metalbumin und Paralbumin als trügerisch für die Diagnose solcher Kystome erwiesen hatte, in dem Nachweis von Pseudomucin einen besseren Anhaltspunkt gewonnen und *Fehling* (Lehrb., II. Aufl., pag. 397) hat in einem schwierigen Fall von Schwangerschaft und Ovarialtumor nur nach dem Ergebnis der chemischen Untersuchung, dem Nachweis des Pseudomucins, die Diagnose auf letzteren mitgestellt.

Die gewöhnlichste Stelle für den Einstich ist in der Linea alba; andere, wie *Pozzi*, empfehlen die Mitte einer Linie zwischen Nabel und Spina anterior superior. Wenn an dieser Stelle die Fluctuation allein oder viel deutlicher wie anderswo ist, so verdient sie den Vorzug vor der Linea

Digitized by Google

alba; wenn nicht, um deswillen nicht, weil, so klein die Verletzung ist, sie doch bei den seitlichen Punctionen immer grösser ist — indem verschiedene Muskeln und Gefässe durchstochen werden — als in der Mittellinie.

Das Instrument ist entweder ein an der Spitze dreieckig geschliffenes Stilet, welches in einer vernickelten Röhre mit Handgriff steckend, von Stricknadel- bis Kleinfingerdicke variirt; oder eine Spritze mit aufgesetztem Stilet und Hahn, um den Luftzutritt abzuhalten. Besser noch, man wählt den von *Dieulafoy* angegebenen Aussauger, eine Spritze mit Stilet, welche hinter dem vorderen, nahe dem Troicart befindlichen Ende eine Canüle an der unteren Seite besitzt, mit welcher ein dünner Gummischlauch verbunden ist. Ein Hahn vor diesem Ansatz macht es möglich, den Troicart gegen die Spritze abzuschliessen und dann den Inhalt der letzteren durch diese Canüle mit Schlauch in ein untergestelltes Gefäss durch das Wiedervorwärtsschieben des Stempels zu entleeren. So kann man ohne die Gefahr des Luftzutritts den ganzen Inhalt der Cyste entleeren, aber auch nur soviel, wie man gerade zur Untersuchung der Flüssigkeit gebraucht.

Zuweilen aber ist es nicht möglich, von oben her an die Geschwulst zu kommen, während man von unten her die Fluctuation deutlich fühlt. In solchen Fällen muss also die Anbohrung von der Scheide, von dem Mastdarm oder von der Blase her gemacht werden. Die Fälle, in welchen diese Wege gewählt werden müssen, sind: Beckengeschwülste mit fluctuirendem Inhalt, deren Diagnose ohne Untersuchung des letzteren nicht sicher zu stellen ist; dahin gehören z. B. Hydro-, Pyo-, Hämatosalpinx, Hämatometra bei Atresie der Vagina, Tubarabort, Hämatocele, Echinokokkensäcke u. a. Man hat beispielsweise bei einer Hämatometra die Punction durch die Blase gemacht, ein Verfahren, welches allerdings obsolet ist. Früher machte man öfter die Punction septischer Ovarialtumoren durch den Mastdarm und ich habe noch einen Fall erlebt, in welchem ein junges Mädchen jahrelang nach einer solchen Punction eine Fistula recto-ovarialis zurückbehielt, aus welcher fortwährend lange Haare in das Rectum hineinwuchsen, die der Patientin die heftigsten Beschwerden im After verursachten. Unter den grössten Schmerzen riss sie sich dieselben büschelweise von Zeit zu Zeit aus. Heutzutage ist dieser Punctionsweg auch obsolet, weil wir nicht in der Lage sind, die Punctionsstelle absolut aseptisch zu machen, weil Fisteln zurückbleiben und eine Verjauchung der Geschwulst durch Eindringen von Bakterium coli die Folge sein kann.

Dagegen sind wir wohl imstande, die Punction von der Scheide aus ungefährlicher als jene zu machen, indem wir die zum Einstich gewählte Stelle genügend zu desinficiren vermögen. Wir wählen hier längere und leicht gebogene Troicarts, doch genügen die Stilets der *Dieulafoy*'schen auch für die Punction von der Scheide aus.

Die Bedingungen für die Ausführung dieser Untersuchungsmethode sind also:

1. das erforderliche Instrument muss genau ausgesucht und aseptisch gemacht worden sein;
2. die Stelle des Einstichs muss sorgsam festgestellt sein;
3. dieselbe muss unmittelbar vor der Operation wie bei der Cöliotomie präparirt worden sein;

Digitized by Google

4. für diagnostische Zwecke genügt gewöhnlich eine kleinere Menge Flüssigkeit; nur wenn es sich um Ascites bei Tumoren handelt, werden wir möglichst viel von der ascitischen Flüssigkeit entleeren, um die Oberfläche der vorhandenen Neubildungen so exact als erreichbar abzutasten;

5. bei der Entfernung des Instruments muss mit Vorsicht verfahren werden, um Lufteintritt und zu starke Bewegung der angebohrten Geschwulst zu vermeiden. Auf die Scheidenwunde wird Jodoformgaze gelegt;

6. die Patientin muss wenigstens 3—4 Tage das Bett hüten.

Geht also aus allen diesen Erörterungen hervor, dass dieser scheinbar harmlose Eingriff keineswegs so harmlos ist, so ergibt sich aus ihnen ebenso, dass er durchaus nicht bei jeder fluctuirenden Geschwulst für die Diagnose nothwendig ist, auch nicht bei Eierstocksgeschwülsten, wie ich das vor etwa einem Jahrzehnt noch vorschrieb. Seitdem haben wir denselben immer mehr eingeschränkt.

Dies geschieht auch aus dem Grunde endlich, weil ein nicht zu grosser Einschnitt durch die Bauchdecken, eine sogenannte Probelaparotomie, uns bei weitem sicherere Aufschlüsse über die vorhandenen Geschwülste und ihr Verhältnis zu den Nachbarorganen gibt, ohne heutzutage noch als ein besonders gefährlicher Eingriff betrachtet werden zu müssen.

Dieser Probeeinschnitt durch die Bauchdecken ist indicirt, wenn wir über die Natur eines vorhandenen Tumors, einer Resistenz oder anderweitiger Erkrankungen mit allen bisher beschriebenen Mitteln nicht ins Klare kommen können, also gleichsam als ultimum refugium; oder aber, wenn wir zwar erkannt haben, dass derselbe maligner Natur ist, aber nicht, ob schon das Peritoneum oder die Därme oder andere Nachbarorgane mitergriffen sind, ob er also noch operabel ist.

Man verfährt bei demselben genau so wie bei jeder Cöliotomie und richtet sich auch darauf ein, nöthigenfalls die Exstirpation der vorhandenen Geschwulst sofort daran anzuschliessen. Leider ist es aber keinem Zweifel unterworfen, dass dieser Eingriff heutigen Tages viel zu häufig angewandt wird, ehe die übrigen Mittel für die Diagnose erschöpft sind! Und das ist unverantwortlich, da, wenn er auch als ungefährlich zu bezeichnen ist, doch schon die Thatsache, dass auch bei sorgsamster Ausführung desselben manchmal noch nach Jahren in der Narbe ein Bauchbruch entsteht, welcher der Patientin viele Beschwerden macht, es uns zur Pflicht machen sollte, nicht unnöthig und leichtsinnig zu demselben zu greifen.

III. Erkrankungen der Harnröhre, Blase, Ureteren und Nieren sind so unendlich oft mit Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane verbunden — man denke nur an die Gonorrhoe, an die Fisteln, an die Lagenveränderungen der Genitalien — dass wir auf die Mittel und Wege zur Erkenntnis derselben hier auch noch kurz eingehen müssen. Wir fangen auch hier mit der Besichtigung an, indem wir die Gegend über der Symphyse betrachten, dann die Harnröhrenmündung und ihre Umgebung bis zum Tuberculum vaginae; wir üben einen Druck von der Scheide auf die Harnröhre von oben nach unten aus, um zu sehen, ob sich ein Inhalt aus der Harnröhre hervorpressen lässt. Wir denken an alle die Neubil-

Digitized by Google

dungen, die sich am Saum der Harnröhre zeigen können: wie Angiome, Condylome, Cysten u. s. w. und gehen dann zur bimanuellen Abtastung der Blase über, wobei die eine Hand über der Symphyse, die andere innen hinter der Symphyse sich befindet. So können wir durch Verschiebung der Blasenwände aneinander das Vorhandensein von Fremdkörpern (Steinen) erkennen und die Schmerzhaftigkeit und Dicke ihrer Wände controliren. Dabei vermögen wir zugleich das *Lieutaud*'sche Dreieck abzutasten und die beiden von den Ureteren gebildeten Stränge in der Blasenwand zu fühlen.

Auf die Untersuchung mit der Hand lassen wir, wenn nöthig, diejenige mit dem Katheter folgen, deren Vornahme nur unter allen aseptischen Cautelen erlaubt ist. Das mit dem Katheter entleerte Urinquantum wird mikroskopisch und chemisch untersucht.

Indess zur Erkenntnis von Erkrankungen der Blasenwände, seien es nun katarrhalische, diphtheritische oder durch Neubildungen bewirkte, genügen diese Untersuchungen auch noch nicht, da schreiten wir dann zur Untersuchung der Blase mit Erweiterung der Harnröhre, wie sie mit Hilfe der *Simon*'schen Harnröhrenspiegel jetzt so vervollkommnet ist, dass wir ebensowohl mit dem Finger wie mit dem Auge die ganze Innenfläche der Blase abzutasten vermögen, ohne dass die Patientin eine Incontinenz zu befürchten braucht. Man kann statt der *Simon*'schen Specula auch die Hartgummi- oder Metallsonden zur Dilatation benutzen, allein da man mit denselben leicht einen zu starken Druck ausübt, denn der Griff der letzteren ist nicht so handlich wie der nach aussen gewulstete Rand der *Simon*'schen Specula, so ziehe ich die letzteren immer noch vor.

Vor den zwei- und mehrblätterigen Metallspiegeln zur Erweiterung der Harnröhre, wie sie z. B. von *Bischoff* u. a. empfohlen worden sind, kann ich dagegen nur warnen, da die Dehnung durch sie nicht gleichmässig auf die ganze Harnröhrenwand vertheilt, sondern die letztere besonders von den Kanten jener Blätter leicht eingeschnitten wird; namentlich aber, da man den Grad der Dehnung bei ihnen nicht so genau in der Hand hat wie bei den *Simon*'schen Spiegeln, und dieser Grad darf 2 Cm. Durchmesser = 6—6¼ Cm. Umfang nicht übersteigen, sonst folgt die schwer zu beseitigende Incontinenz.

Die Untersuchung dieser Art verlangt folgende Vorbereitung: Desinfection der Patientin und des Instruments, Lagerung in Steissrückenlage, tiefe Narkose. Das Tuberculum vaginae wird mit einem Doppelhäkchen fixirt, mit einem gewöhnlichen Katheter wird die Richtung der Harnröhre untersucht, resp. die letztere etwas gestreckt.

Einschnitte in den Saum der Harnröhre, welche *G. Simon* immer machte, sind nicht nöthig, da durch dieselben ein am oberen Saum der Urethra eintretender Einriss doch nicht verhütet wird.

Nun beginnt man mit Spiegel Nr. 1 — alle sind aus Hartgummi, an der Spitze ragt ihr Obturator konisch hervor, ihre Peripherie nimmt bis zu Nr. 7 zu einem Durchmesser von 2 Cm. zu. Man schiebt sie eingeölt langsam drehend vor und findet man ein zu grosses Hindernis, so nimmt man nochmals die vorhergehende Nummer, um mit dieser erst den Canal mehr auszuschleifen. Bisweilen genügt schon Nr. 5, um mit dem kleinen Finger der linken Hand die Blase ganz austasten zu können. Um aber

Digitized by Google

die ganze Blaseninnenfläche übersehen zu können, muss man nach der Dilatation mit Nr. 7 den von *Rutenberg* angegebenen Spiegel einführen, die Blase mit Luft ausfüllen und den im Speculum enthaltenen gedeckten und gestielten kleinen Spiegel in das Lumen der Blase einschieben; so gelingt es, auch die vordere Blasenwand zu betrachten.

Ist der Zweck erreicht, so hat man nach Entfernung des Instruments die Blase mit 1‰ Salicylsäurelösung von 30° R. langsam auszuspülen, die Harnröhre genau zu betrachten und die Schleimhautrisse derselben nebst ihrem Saum durch Vernähung der am oberen Ende regelmässig entstandenen Fissur mittels feinen Catguts wieder zu vereinigen. Bis diese Wunde geheilt ist, muss die Patientin das Bett hüten. Von der Cystoskopie mit Hilfe des elektrischen Lichtes wird nachher noch die Rede sein.

Wenn man auch auf diesem Wege noch nicht völlig ins Klare gekommen ist, so bleibt dann noch als ultimum refugium der vaginale Blasenschnitt übrig. Man fixirt zu dem Ende den Scheidentheil mit einer zweizahnigen Zange, zieht ihn womöglich bis in die Vulva hinab, hält mit Seitenhebeln die Vaginalwände auseinander, setzt am Tuberculum vaginae ein Doppelhäkchen ein, welches die Vagina nach oben spannt, führt den metallenen Katheter in die Blase, mitten zwischen dem Häkchen und jener Zange ihn hervordrängend, und durchschneidet auf ihm langsam die Scheiden- und Blasenwand so weit, dass man den Finger bequem durch die Oeffnung durchführen kann; nachher Blasenausspülung wie früher und Naht der Blasen- und der Scheidenwand gesondert mit Catgut.

Dieser Einschnitt kann auch soweit verlängert werden, dass man die Wunde weit zum Klaffen bringt und die ganze Innenfläche der Blase überschauen kann. In den allerschwierigsten Fällen, wenn es sich um Feststellung der Insertion breit aufsitzender Geschwülste, resp. um deren sofortige Exstirpation handelt, kann man an den Längsschnitt im Vaginalgewölbe noch einen Querschnitt von 4—5 Cm. Breite hinzufügen, um die so gebildeten breiten Lappen mit Zahnzangen nach unten und aussen zu ziehen und den Zugang zur Blase möglichst gross zu machen.

Für verschiedene Fälle von Erkrankungen und zur Verhütung von Verletzungen ist ferner die Einführung von Kathetern in einen oder beide Ureteren nöthig. *G. Simon* hat (s. *Volkmann's* klin. Vorträge, Nr. 88) hierfür bestimmte lange und dünne Katheter angegeben. Man erweitert zu diesem Zwecke die Harnröhre so weit, dass unser linker Zeigefinger durch dieselbe in die Blase eindringen und die kleinen Knöpfchen, auf denen die Ureteren münden oder, wenn diese fehlen, den Schlitz der Uretermündung fühlen kann. Auf diese legt man die Fingerspitze. Unter dem Finger wird dann der dünne Katheter in den Harnröhrenschlitz ein- und nach der entsprechenden Seite eine Strecke weit hinaufgeschoben. An der Möglichkeit, ihn leicht vorwärtsbewegen zu können, und aus dem Abträufeln von Urin aus der Mündung des Instruments erkennt man, dass der Katheter in der That im Ureter liegt. Nun ist aber das Einführen der Katheterspitze in den kleinen Ureterschlitz durchaus nicht so leicht, als man glauben könnte; es verlangt viel Uebung. *Kelly* in Baltimore hat daher kurze Specula für die Harnröhre und Blase mit runder Oeffnung angegeben, mit denen man in der Seiten- und Knieellenbogenlage die Ureterenmündungen sichtbar machen, den Urin jeder einzelnen gesondert auffangen

Digitized by Google

und die Einführung des Ureterenkatheters erleichtern kann. Dabei hat *Kelly* (Pittsburger med. Review, Januar 1896) ausser den Harnleiterkathetern auch Hartgummibougies benutzt, um Widerstände im Harnleiter zu erkennen und zu überwinden und Verstopfung derselben durch einen Stein oder eine Strictur zu diagnosticiren. Die Katheter, 2 und 3 Mm. dick und 30—50 Cm. lang, werden aus gewebter Seide verfertigt und durch ein Drahtstilet steif gemacht. Infection der Ureteren und des Nierenbeckens kann durch Entleerung und Auswaschen des Nierenbeckens mit Arzneilösungen verhütet werden. In meiner Gegenwart hat er bereits im Jahre 1893 diese Untersuchung seinen Schülern demonstrirt.

Der Zweck des Catheterismus ureteris ist erstlich, die Wegsamkeit desselben, z. B. des unteren Stückes, bei verschiedenen Ureterenfisteln zu beweisen; ferner das Vorhandensein von Fremdkörpern und deren Natur in demselben zu constatiren (harnsaure Concremente), dann die Verengerung und Verlagerung des Canals bei vorhandenen Geschwülsten der Nachbarorgane und endlich die Thätigkeit und die Beschaffenheit des Secrets einer jeden Niere für sich zu prüfen, um aus demselben bestimmte Nierenerkrankungen, wie harnsaure Diathese, Hydronephrose, maligne Tumoren, zu erkennen, also z. B. auch die differentielle Diagnose zwischen einem Tumor der Niere und einem solchen der Nebenniere zu vervollständigen.

1894 hat *Pawlik* in Rom zur Auffindung der Ureteren empfohlen, erst die Harnröhre zu dilatiren, dann die Blase mit Luft zu füllen und nun mit Hilfe des Tages- oder elektrischen Lichtes die Ureterenmündungen aufzusuchen. Da gerade *Pawlik* früher immer ohne Speculum und Lufteintreibung die Ureteren in der oben beschriebenen Weise sondirte, so können Sie aus diesem neuen Vorschlag erkennen, wie schwierig die Auffindung doch mitunter ist.

Emmet hat zu diesem Zwecke den Scheidenblasenschnitt angewandt, ein wohl nur in seltenen Ausnahmefällen zu billigendes Verfahren. Eine Gefahr klebt aber allen diesen Verfahren an, nämlich die Verschleppung von Keimen aus der Blase bis ins Nierenbecken. Um diesen Nachtheil zu verhüten und doch den Urin eines jeden Ureters gesondert untersuchen zu können, hat Dr. *Rose* in Hamburg Specula von $5^1/_2$ Cm. Länge, am innern Ende schräg abgeschnitten und mit einem Griff am äusseren Ende construirt, welche, in steiler Beckenhochlagerung eingeführt, nur je einen Ureter umfassen und den in ihn abfliessenden Urin aussaugen lassen. In dieser Lage ist die innere Harnröhrenmündung der höchste Punkt in der Bauchhöhle, die Ureteren weichen mit der durch die Luftfüllung nach unten sinkenden Blase etwas weiter auseinander und können nun im Speculum in ihrer Mündung isolirt umfasst werden. Urethra und Blase werden cocainisirt.

IV. Noch viel häufiger, als Blasenuntersuchungen sich beim Weibe nöthig erweisen, sind wir bei Frauenleiden gezwungen, deren Diagnose durch die bimanuelle Untersuchung vom Mastdarm und den Bauchdecken aus zu vervollständigen. Bei kleinen Mädchen und Jungfrauen ist ja ohnehin nur sehr ausnahmsweise die Untersuchung durch die Scheide ohne Verletzung möglich, dann ist der Weg durch den Mastdarm ein sicherer, schmerzloser und leichter, besonders wenn es sich um Erkenntnis von Geschwülsten im kleinen Becken handelt. Aber auch bei Pluri- und

Digitized by Google

Multiparen ist die Untersuchung, wenn jene Tumoren das kleine Becken zum grössten Theil ausfüllen oder die Scheide tief herabwölben, durch die letztere allein sehr oft nicht ausreichend, beispielsweise bei der Retroflectio uteri gravidi, bei Tuben- und kleineren Ovarialgeschwülsten. Man kann nämlich mit 1—2 Fingern im Mastdarm leicht bis über den Gebärmuttergrund hinaufdringen und bei weiter Vagina durch gleichzeitiges Einschieben des Daumens in diese die Grösse, Dicke, Beweglichkeit und den Zusammenhang der Gebärmutter mit den vorhandenen Geschwülsten viel besser als von der Scheide allein erkennen. Auch lässt sich während der Untersuchung per rectum der Scheidentheil mit einer Kugelzange fassen und so der Uterus herabziehen, unter den früher erwähnten Vorsichtsmaassregeln. Endlich lassen sich vom Mastdarm aus auch Adhäsionen fühlen, die seine vordere Wand mit dem Uterus verbinden. Wenn wir nämlich den Uterusgrund von aussen umfassen oder ihn mit der Sonde erheben und nach vornhin zu verlagern suchen, so fühlen wir, wie die Mastdarmwand mit nach vorn gezogen wird und können mit der aussen befindlichen Hand direct jene Stränge fühlen und umgreifen.

Die Ausführung der Rectaluntersuchung geschieht in der Weise, dass erst der Mastdarm mit 3%iger Borlösung ausgespült, diese dann durch eine Metallplatte zum Abfluss gebracht wird und nun 1—2 Finger (Zeige-Mittelfinger) mit einem Gummifinger überzogen, der mit Borvaselin bestrichen ist, drehend eingeführt werden, bis man sie in der Ampulla recti bequem bewegen und leicht bis zum Sphincter tertius hinaufdringen kann. Wir suchen erst den Scheidentheil auf, drücken uns von aussen den Uterus entgegen, controliren seine Grösse und Beweglichkeit und darauf namentlich die Beschaffenheit der Plicae Douglasii. Eine Verdickung und Unbeweglichkeit derselben beim Carcinom der Cervix lässt am sichersten erkennen, dass dasselbe bereits vom Uterus auf die Nachbarorgane übergegangen ist, dass wir also nicht mehr im gesunden Gewebe die Excision machen können. Es ist dieses ein so wichtiger Befund, dass bei keinem Uteruscarcinom die Untersuchung durch den Mastdarm unterlassen werden sollte.

G. Simon (l. c.) hielt es für nöthig, statt zweier Finger die halbe, ja sogar die ganze Hand in den Mastdarm einzuführen. Dass dieses Verfahren allenfalls mit Zuhilfenahme von Einschnitten in die Schliessmuskel möglich ist, hat *Simon* vielen seiner Schüler und ihn besuchenden Aerzten gezeigt. Aber für gynäkologische Zwecke ist es vollständig überflüssig, und da dasselbe öfter sehr gefährliche Verletzungen, ferner Incontinenz der Sphincteren, Darmrupturen und Peritonitis bewirkt hat, ist es jetzt ganz allgemein aufgegeben.

Es sind aber auch noch andere Untersuchungsmethoden des Darms bei Frauenleiden nöthig, um beispielsweise den Verlauf des Mastdarms und der Flexura sigmoidea genau zu ermitteln in Bezug auf vorhandene Läsionen und Geschwülste. So fand ich bei einer Patientin nach einer schweren operativen Entbindung (wahrscheinlich nach Embryotomie) eine apfelgrosse Geschwulst der hinteren Scheidenwand mit einer centralen und zwei seitlichen Oeffnungen; in alle drei konnte man leicht mit dem Finger eindringen, dadurch, dass ich in die mittlere einen Kolpeurynter einführte und beim langsamen Füllen desselben constatirte, dass er auf das linke Darmbein hinaufglitt, war diese Oeffnung als die der invertirten

Digitized by Google

Flexura sigmoidea erwiesen. Die beiden anderen vaginalen Oeffnungen führten in den Mastdarm. Man kann also, um den Verlauf des Mastdarms und Colon descendens genau zu ermitteln, diese Organe durch den Kolpeurynter oder durch Wasser oder durch Luft mittelst einer Spritze ausdehnen. In dieser Weise lässt sich z. B. der Verlauf des Colon descendens vor und nach innen von einer vorhandenen Geschwulst abgrenzen und so ein für die differentielle Diagnose zwischen Ovarial-, Nieren- und Nebennierengeschwülsten (Sarkom, Carcinom, Struma, Echinococcus, Hydronephrose) sehr wichtiger Befund gewinnen. Von Injectionen mit Milch in die Blase zur Erkennung von Fisteln war bereits die Rede, ein gleiches Verfahren gilt von dem Nachweis kleiner Recto-Vaginalfisteln.

Wie wir es schon als sehr zweckmässig bei der äussern Untersuchung angegeben haben, durch Aufzeichnen der Tast- und Percussionsbefunde diese zu fixiren und übersichtlich zu machen, so müssen wir nun noch an dieser Stelle den Rath geben, nach beendigter Gesammtuntersuchung den Gesammtbefund der Genitalien in bestimmte Zeichnungen einzutragen. Es ist ein entschiedenes Verdienst von *Spencer Wells*, diese Einzeichnung für alle Fälle von Abdominaltumoren zuerst eingeführt zu haben. *B. S. Schultze's* Verdienst ist es, durch Kautschukstempel mit sagittalen, horizontalen und frontalen Beckendurchschnitten dieselbe wesentlich erweitert und für alle möglichen Frauenkrankheiten auch dem nicht gewandten Zeichner die Eintragung der Befunde leicht ermöglicht zu haben. Die H. Laupp'sche Verlagsbuchhandlung liefert solche Schemata zu sehr billigen Preisen. Untersuchen Sie Patientinnen, wie das ja manchmal vorkommt, nur in grösseren Zwischenräumen und wollen über die Veränderungen, welche mit denselben vorgegangen sind, sich genau unterrichten, so geben Sie den Patientinnen eine solche Abbildung mit und beauftragen sie, dieselbe bei der nächsten Consultation wieder mitzubringen. Auf diesem Wege kann auch der Hausarzt derselben viel kürzer und exacter von dem jedesmaligen Zustand in Kenntnis gesetzt werden wie durch lange Beschreibungen.

V. Wir kommen nun noch zu einer Untersuchungsmethode, die zwar schon wiederholt gestreift werden musste, aber noch nicht näher beschrieben wurde; ich meine die Anwendung des elektrischen Lichtes für die Durchleuchtung der weiblichen Sexualorgane.

1860 wandte zuerst *Fonssagrives* die Diaphanoskopie der weiblichen Genitalien mit Hilfe Geissler'scher Röhren bei Blasenscheidenfisteln an. *Neugebauer* erleuchtete 1866 Ovarientumoren mit Magnesiumlicht. 1867 demonstrirte *Milliot* der Pariser Akademie das von ihm Splanchnoskopie genannte Untersuchungsverfahren zur Erleuchtung des Unterleibes, von Ovariencysten u. s. w. Er führte zu dem Ende eine Glasröhre, die zwei mit einer Batterie in Verbindung stehende Platindrähte enthielt, in den Darm von Hunden und Kaninchen ein. — *Lazarewitsch* in Charkow wandte dann im Jahre 1868 das *Milliot*'sche Verfahren ausschliesslich auf die weiblichen Beckenorgane an. Doch hatte seine Methode den Nachtheil, dass der Glascylinder zu rasch heiss wurde, der Strom also alle 15—20 Secunden unterbrochen werden musste, und trotzdem empfanden die Frauen Brennen im Leibe. Dr. *J Schramm* (Dresden) hat daher 1876 den Apparat dadurch verbessert, dass er von Gebr. Geissler in Bonn einen

Digitized by Google

doppelten Glascylinder construiren liess, durch den ein continuirlicher Strom kalten Wassers fliesst. Das Instrument steht mit einer Stöhrer'schen Zinkkohlenbatterie in Verbindung. Contraindicationen für die Application dieser Röhre in vagina sind: dicke Bauchdecken, Exsudate, Schwangerschaft; günstig dagegen sind dünne, nachgiebige Bauchdecken. Der normale Uterus und seine Adnexa und Tumoren, auch Blasensteine sind nicht zu durchleuchten, sondern erscheinen als dunkle Schatten hinter den Bauchdecken.*

Ich habe 1876 den Demonstrationen *Schramm's* persönlich beigewohnt. Dann kam *Nitze* mit seiner elektrischen Beleuchtung von Fremdkörpern in der Blase, bei dessen allerersten Versuchen ich als Mitglied einer Commission des kgl. sächsischen Landes-Med. Collegs ebenfalls zugegen war. Aus den letztern hat sich nun die Cystoskopie beim Weibe bereits zu einer grossen Vollendung entwickelt; eine genaue Beschreibung seiner jetzt allgemein verbreiteten Methode der Cystoskopie würde mich hier zu weit führen.**

Wir benutzen aber das elektrische Glühlicht jetzt viel häufiger, nämlich nach Eröffnung der Bauchhöhle bei dunklen Tagen oder um tief in die Beckenhöhle zu leuchten, die Beschaffenheit der einzelnen Organe durch Hineinhalten einer kleinen Glasbirne mit Glühkörper, oder auch die Stelle, von wo eine Blutung herrührt, genau besehen zu können.

Auch der Röntgenstrahlen bedienen wir uns schon seit ihrer Entdeckung in der Gynäkologie. Es ist häufig gelungen, Anomalien des Beckens, wie Fracturen, ferner z. B. Asymmetrie, Spondylolisthesis, bei $^5/_4$stündiger Exposition eine sehr seltene quere Beckenverengerung (*Robert*'sches Becken von *Kézmarszky* [Budapest]), schräge und andere Verengerungen, auch Beckengeschwülste damit zu erkennen. Ja man hat sogar die Räume des Beckens bis auf 2—3 Mm. mit diesen Strahlen exact ausmessen können (*Pinard* und *Varnier*, Moskauer Congress 1897, Centralbl. f. Gyn. 1897, pag. 1145, ebenso *Lewy* und *Thumin*, Centralbl. f. Gyn. 1898, pag. 248 schon in 2—5 Minuten Expositionszeit, *Albert* in $3\,/_4$—4 Minuten). Was aber viel wichtiger wäre, die Unterscheidung der Weichtheile innerhalb des kleinen Beckens, wie sie beim Herzen und selbst bei den Därmen schon einigermaassen möglich ist, ist uns wenigstens noch nicht gelungen, ja wiederholte Versuche, mit unserem Apparate den kindlichen Kopf innerhalb des mütterlichen Beckens, oder auch nur die Knochen des kindlichen Skelettes innerhalb des Uterus zur Wahrnehmung zu bringen, eine Ermittlung, die für unser geburtshilfliches Handeln von eminenter Wichtigkeit wäre, sind bisher immer fehlgeschlagen, während sie *R. Müllerheim* (C. f. G. 1899, pag. 930) und *Leopold* (C. f. G. 1899, pag. 1339) an der Leiche gelungen sind, ebenso wie *Albert* (C. f. G. 1899, pag. 418).

Andererseits sind mit Hilfe der Röntgenstrahlen schon Fremdkörper im Ureter, in der weiblichen Blase aufgefunden worden (eine Haarnadel von Dr. *Seiffart*, Nordhausen). Es sind ferner bei Untersuchung osteomalacischer Knochen deren sehr leichte Schatten und ganz helle Achse erkannt worden. Ausserdem wenden wir die Radiographie sehr viel bei Missgeburten an, indem sie uns in kürzester Zeit das Skelet derselben

* Jahresber. der Ges. f. Natur- u. Heilk. vom 4. März 1876.

** Vergl. die Vorlesung von *M. Nitze:* Entwicklung und heutiger Stand der Cystoskopie. Deutsche Klinik, Bd. X, Abth. 1, pag. 48.

Digitized by Google

klar macht. Ich verfüge selbst über eine Reihe von solchen Abbildungen und verweise ausserdem auf die Arbeit von *Peter Bade* (Bonn), Centralbl. f. Gyn. 1899, pag. 1031. *Bouchacourt*, Centralbl. f. Gyn. 1899, pag. 652, hat auch von der Scheide aus die Durchleuchtung gemacht und interessante Bilder von der Symphyse bekommen. Aber *Cramer* macht wohl mit Recht darauf aufmerksam, dass hierbei die Knochen der Lichtquelle zu nahe lägen und dadurch ihre Schattenrisse zu gross und nicht scharf genug zum Ausdruck kämen.

Ein Fortschritt ist ferner auch das Verfahren von *Sarwey*, Röntgenbilder auf beleuchteter Glasplatte, darstellend pathologische Beckenformen, zur Anschauung zu bringen, ein Fortschritt für den Unterricht (C. f. G. 1899, pag. 701).

Seitdem durch eine ganz kurze, nur wenige Minuten dauernde Expositionszeit scharfe Bilder gewonnen worden sind und an Leichen auch die bei der Lebenden sonst undurchsichtigen Medien, wie die Uteruswand und das Fruchtwasser kein Hindernis mehr für das Sichtbarwerden des kindlichen Skelets abgeben, ist zu erwarten, dass noch Methoden gefunden werden, die auch bei der Lebenden eine bessere Kenntnis der fötalen Theile intrauterin ermöglichen und uns noch mancherlei Ueberraschungen freudiger Art bereiten.

Ausserdem dürfen wir annehmen, dass auch die Durchleuchtung gewisser Tumoren der Genitalien des Weibes uns deren Diagnose sofort sicher macht. Ich meine nämlich die sogenannten Embryome. Hat doch in allerneuester Zeit *Wilms* allerdings an einem exstirpirten Tumor dieser Art die zahlreichen unregelmässig zerstreuten Zähne in demselben durch die Radiographie sehr schön sichtbar gemacht. Es ist daher wohl nicht unwahrscheinlich, dass wir solche ebenso an der Lebenden in dem Tumor erkennen werden, wie Blasensteine und andere Fremdkörper. Und so könnten auch Verkalkungen der Wand derartiger Neoplasmen vielleicht unserem Auge bei der Radiographie sichtbar werden.

Weitere Untersuchungen sind also in dieser Beziehung noch dringend nöthig und es lässt sich wohl hoffen, dass mit denselben in diagnostischer Hinsicht noch viel erreicht werden kann.

VI. Aus allen bisherigen Erörterungen ging schon hervor, dass die mikroskopische und chemische Untersuchung von Secreten. Producten. Exsudaten, Tumoren auch in der Gynäkologie eine ganz ausserordentlich wichtige Rolle spielt, ja dass wir nur durch diese allein — die mikroskopische und chemische Untersuchung — öfter die Diagnose zu stellen vermögen. Ich brauche da blos an den Nachweis der Scheidenmykose durch Auffinden der Spalt- und Sprosspilze zu erinnern. Sind doch z. B. endlich nach Jahrzehnten die Darmbakterien als Ursache der Colpohyperplasia cystica ermittelt worden. Ich verweise ferner auf das bezüglich des Pseudomucins in Ovarialtumoren früher Gesagte (pag. 448). Ich füge hinzu, dass man an den mikroskopisch sichtbaren Hakenkränzen den Inhalt eines Echinococcussackes sofort erkennt; ausserdem enthält die Flüssigkeit wenig Eiweiss, aber Kochsalz. Dann wiederhole ich, dass wir die ascitische, parovariale und colloide Flüssigkeit ebensowohl makro- wie mikroskopisch wie chemisch sicher voneinander zu unterscheiden vermögen. Auch zur Diagnose einer Tubarschwangerschaft kann an der excidirten Tube durch exacte Serienschnittuntersuchungen das Mikroskop verwendet werden, indem es

Digitized by Google

den Nachweis der Zotten liefert oder im umgekehrten Fall den Beweis einer einfachen Hämatosalpinx erbringt. Diesen recht seltenen Fällen gegenüber ist es dagegen von sehr grosser Bedeutung, dass durch die mikroskopische Untersuchung kleinster Bröckel, die aus dem Uterus abgehen, indem wir in denselben Chorionzotten finden, sofort das Vorhandengewesensein eines Eichens und ein stattgehabter Abort constatirt ist, Thatsachen, die für gerichtlich-medicinische Untersuchungen von eminentem Werth sind. Noch sei erwähnt, dass der Inhalt eines Hydronephrosensackes, durch Punction entleert, hellgelblich, klar ist, Epithelien des Nierenbeckens und der Ureteren enthält, chemisch: sauer oder neutral reagirt und Harnstoff zeigt. Und so gibt es noch vielerlei Fälle, die sich auf keinem andern Wege sicher diagnosticiren lassen, die aber durch die mikroskopische und chemische Untersuchung allein völlig klargelegt werden können.

Meine Herren! Bisher haben wir immer von den Untersuchungen der weiblichen Genitalien gesprochen. Es bedarf jedoch wohl keiner Versicherung, dass in der grössten Zahl aller Fälle mit dieser die Diagnose des Gesammtbefindens der Patientin keineswegs abgeschlossen ist. Derjenige ist wahrlich ein schlechter Specialist, welcher sich bei seinen Diagnosen nur auf das Befinden der ihn in erster Linie interessirenden Organe und nicht auf den ganzen Körper achtet. Schon bei Schilderung der Anamnese haben wir betont, dass wir mit dem Totaleindruck der ganzen Patientin zuerst anfangen sollen, und nun zum Schluss bedarf es wohl kaum einer Erwähnung, dass wir diejenigen nicht sexuellen Organe, wie Nieren, Leber, Milz, Magen und Därme, Herz, Lungen, Gehirn- und Sinnesorgane, deren Betheiligung an den Erkrankungen weiblicher Sexualorgane so ungemein häufig ist, auch noch besonders untersuchen müssen. Dass sich dabei auch Blutanalysen, Secrete einzelner Drüsen (Salivation) nothwendig erweisen, ist selbstverständlich.

Für sehr viele gynäkologische Untersuchungen ist aber ferner noch die Anwendung schmerzstillender Mittel local und oft auch der Gebrauch der Narkose unerlässlich. Können wir mit der localen Anästhesie ausreichen, d. h. mit Cocainisirung (4—10—20%iger Einpinselung, siehe Blasenuntersuchung) mit Morphiuminjection, mit *Schleich*'schen Einspritzungen, um so besser. Wenn nicht, so gehen wir zur Halbnarkose über, wenn wir z. B. die Schmerzhaftigkeit eines Organs — des Hymens, des Uterus, eines Ovariums — genau ermitteln wollen; oder zur völligen Narkose mit Aether, Chloroform oder Lachgas oder mit Gemengen dieser Gase, auf die ich, weil sie bei der gynäkologischen Exploration durchaus nicht anders gehandhabt wird als in der gesammten übrigen Medicin, hier nicht näher einzugehen brauche.

Bei äusserst schmerzhaften Untersuchungen der Scheide kann man durch Injection von $^1/_3$—$^1/_2$ *Pravaz*'scher Spritze mit einer 4%igen Lösung von Borsäure, die 1% Cocain enthält, 1—3 Minuten nach der Injection den Eingriff schmerzlos machen; also z. B. beim Vaginismus, aber dazu kommen wir doch im ganzen selten.

Dagegen müssen wir auf eine Möglichkeit, durch eine bestimmte Art von localer Anästhesirung nicht sexueller Organe einzelne Frauenleiden zu diagnosticiren, hier noch mit einigen Worten eingehen: ich meine nämlich die von *W. Fliess* zuerst angewandte Cocaini-

Digitized by Google

sirung der sogenannten Genitalpunkte der Nasenschleimhaut, welche *Veit*, *Winter* und *Fehling* noch nicht zu kennen scheinen, wenigstens erwähnen sie dieselbe nicht. *Fliess* hat constatirt, dass es eine Reihe von neuralgischen Dysmenorrhoen gibt, d. h. solchen, bei denen nachweisbare Erkrankungen der Sexualorgane nicht zu finden sind, bei denen die Schmerzen den Bluteintritt bei den Menses überdauern und die Cocainprobe durch eine Bepinselung mit 10—20%iger Cocainlösung an den unteren Nasenmuscheln und den Tubercula septi den positiven Beweis liefert, dass dieselben als nasale Dysmenorrhoen zu betrachten sind, weil diese Therapie sie einzig und allein beseitigt. Hilft diese Bepinselung dagegen nicht, so ist die Dysmenorrhoe keine nasale.

Die Schwellung dieser Theile soll unter dem Einfluss des Ganglion spheno-palatinum stehen, welches durch den Nervus petrosus profundus sympathische Fasern vom Carotisgeflecht bezieht. Das ist wieder ein glänzender Beweis, wie nothwendig es ist, dass der Gynäkologe nicht einseitig sein darf, sondern immerdar den Fortschritt seiner Wissenschaft in engstem Zusammenhang mit allen übrigen Zweigen der Medicin zu beschleunigen bestrebt sein soll.

VII. Nun bleibt uns zum Schluss noch ein Punkt zur Besprechung übrig, und zwar leider in sehr vielen Fällen ein sehr wichtiger. Ein Punkt, der die grösste Vorsicht, den grössten Takt, ja, man kann wohl sagen, die zarteste Berücksichtigung vieler Verhältnisse erfordert, welche Sie sofort vermuthen werden, wenn ich Ihnen sage, dass recht oft der Gynäkologe seine Diagnose nicht in jeder Beziehung sicher stellen kann, wenn er nicht auch den Mann seiner Patientin vor sein Forum zieht! Seit wir durch *Nögerath* wissen, wie häufig die Gonorrhoe beim Manne vorkommt, wie oft sie ferner die schwersten Genitalerkrankungen des Weibes bewirkt, seit ferner *Neisser* uns durch die Entdeckung des Gonococcus den Nachweis der Infection sehr erleichtert hat, könnte es ja scheinen, als wenn die Untersuchung der cervicalen und urethralen Secrete bei der Frau allein zu dieser Diagnose ausreiche. Das ist aber leider nicht der Fall, weil bei chronischen Fällen jene Bakterien schon in den genannten Flüssigkeiten völlig fehlen können und doch in den Tuben eine Pyosalpinx gonorrhoica vorhanden sein kann. Das Examen des Mannes, die Untersuchung seiner Urethra, Epididymis und Testikel belehrt uns bald, ob an ihm die Ursache der Erkrankung liegt und sichert die Diagnose derart vorhandener Adnexgeschwülste.

Aber auch bei florider Gonorrhoe des Weibes, bei nachgewiesenen Gonokokken ist es nöthig, den Mann kommen zu lassen, um zu ermitteln, ob er der schuldige Theil ist, um weiteren schädlichen Folgen nach Möglichkeit vorzubeugen.

Bei manchen Fällen von Sterilität, in welchen wir an den wirklichen Organen gar keine Ursache aufzufinden vermögen, ist die Untersuchung des Spermas des Gatten der betreffenden Patientin unerlässlich. Sonst scheinbar gesunde und kräftige Männer leiden gar nicht selten an Azoospermie, besonders nach schweren Infectionskrankheiten, wie Typhus, Dysenterie, Diphtherie, und besonders auch bei Nierenkrankheiten. Es ist ein Verdienst von *F. A. Kehrer*, auf diese Verhältnisse zuerst mit Nachdruck hingewiesen zu haben. Wie manche Frau könnte vor

Digitized by Google

längerer localer, ihr oft qualvoller und ganz unnöthiger Behandlung bewahrt bleiben, wenn die vorher erwähnte Möglichkeit berücksichtigt und auch der Mann vom Gynäkologen zur Exploration herangezogen würde. Noch heutigen Tages mache ich mir Vorwürfe darüber, dass ich vor langen Jahren eine Patientin wegen exquisiten Vaginismus operirte und erst, nachdem sie von diesem Leiden geheilt war, durch sie selbst erfuhr, dass ihr Mann impotent sei, ein Leiden, welches zur Entstehung des Vaginismus höchst wahrscheinlich beigetragen hatte und nicht zu beseitigen war.

Meine Herren! Wir sind am Ende unserer Betrachtungen angelangt. Ich glaube, dass das Gebäude, welches ich vor Ihnen aufgeführt habe, wohl mit Recht ein stolzes genannt werden kann. Wenn Sie sein Alter betrachten, so werden Sie ja allerdings erkennen, dass es in vieler Hinsicht noch sehr neu und noch sehr jung zu nennen ist, aber auch, dass es sich in allen Einzelheiten mehr oder minder bewährt hat. Viele Erweiterungen, neue Ausbauten werden, wie überall, auch an ihm immer nothwendig werden. Stillstand ist Rückschritt, Zufriedenheit und Genügsamkeit sind nicht angebracht; wir wollen uns vielmehr immer nach Verbesserung noch umschauen, die Erkenntnis menschlichen Leidens immer mehr zu vervollständigen und zu verfeinern suchen.

Digitized by Google

19. VORLESUNG.

Der Kaiserschnitt nach seinem heutigen Standpunkt.

Von

R. Olshausen,

Berlin.

Meine Herren! Kaiserschnitt ist diejenige Operation, bei welcher das Kind durch Einschneiden der Bauchdecken und Gebärmutterwand zu Tage gefördert wird.

Bei kaum einer anderen Operation, jedenfalls bei keiner geburtshilflichen, hat sich gegen früher alles so geändert wie bei dieser: Indicationen, Technik, Erfolge. In der Mitte des vorigen Jahrhunderts gab es wohl vereinzelte Operateure, welche bei dieser Operation einen gewissen Erfolg erzielten. Dahin gehörten *Hoebecke* in Flandern, *G. A. Michaelis* in Kiel und später *Winckel* senior in Gummersbach. Vielleicht erzielten diese Operateure ihre Erfolge durch eine unbewusst ausgeübte, wenn auch sicher sehr unvollkommene Aseptik, d. h. durch eine Reinlichkeit bei Ausführung der Operation, wie sie anderen Operateuren nicht eigen war. Bei der Mehrzahl der Operateure war die Operation für die Kreissende nahezu der sichere Tod.

Man liess deshalb früher vielfach nur eine Indication für die Operation gelten, die sogenannte absolute Indication. Dieselbe war dann vorhanden, wenn die Geburt des Kindes auf dem neu geschaffenen Wege durch Uteruswand und Bauchdecken für die Mutter weniger gefährlich erschien, als die Geburt auch des todten Kindes per vias naturales. Bei rhachitischen Becken bestand diese Sachlage, wenn die Conj. vera auf 1·5″ bis höchstens 2″ Pariser Maass hinabgesunken war, d. h. bei $4^1/_2$, höchstens $5^1/_2$ Cm.

War die Conjugata grösser, so konnte die sogenannte relative Indication eintreten, jedoch nur, wenn das Kind lebte. Das todte Kind musste perforirt und extrahirt werden, das lebende konnte nur durch den Kaiserschnitt erhalten werden, wenn die Conjugata unter $5^1/_2$ Pariser Zoll betrug, d. h. unter $7^1/_2$ Cm. Die Operation sollte also das Kind auf Kosten, oder wenigstens unter erhöhter Gefahr für die Mutter, retten. Diese Indication hat niemals allgemeine Anerkennung gefunden. So sagt *Churchill* in Bezug auf dieselbe: „Now it is an establish'd axiom in midwifery, that the mothers life is not to be compromis'd in order to save the child.“ Und wenn auch *Busch* und seine Schule den anscheinend humanen Grund-

Digitized by Google

satz aufstellten, dass das eine Menschenleben soviel werth sei wie das andere, das des Kindes so viel wie das der Mutter, und daraus die Berechtigung, ja die Nothwendigkeit der relativen Indication herleiteten, so hat doch zweifelsohne der Geburtshelfer sich im gegebenen Fall der Ansicht nicht verschlossen, dass es wichtiger und auch humaner sei, das Leben der Mutter zu erhalten und nicht dem des Kindes zu opfern.

Die ganze Frage der Indicationen ist nun eine andere geworden, seitdem, wenigstens in der grossen Mehrzahl der Fälle, der Kaiserschnitt eine wenig gefährliche Operation für Mutter und Kind geworden ist. Wir kommen deshalb nachher auf die Indicationsstellung zurück.

Wir betrachten zunächst die Technik der Operation und schildern zuerst diejenige Art der Ausführung, welche wir für die richtigste halten und gewöhnlich üben:

Die Kreissende wird auf einen horizontalen Tisch gelagert. Nach Katheterismus der Blase, Desinfection der Bauchdecken, eingetretener Narkose und subcutaner Application von zwei Spritzen Ergotinlösung, und nachdem man sich nochmals des Lebens der Frucht vergewissert hat, wird der meist stark seitwärts vertirte Uterus median gelagert oder bei starkem Hängebauch aufgerichtet. Der Operateur incidirt alsdann mit einiger Vorsicht die bei Hochschwangeren oft enorm dünnen Bauchdecken unterhalb des Nabels in der Linea alba. Der Schnitt wird bis etwa 6—8 Cm. Abstand von der Symph. o. p. herabgeführt und nach oben über den Nabel hinaus soweit verlängert, dass man den schwangeren Uterus aus dem Leibe vorwälzen kann.

In dem Augenblick, wo der Operateur dies letztere ausführt, hat der Assistent die Aufgabe, hinter, respective über dem vorgewälzten Uterus die Bauchdecken zusammenzufassen, um Vorfall der Därme zu verhüten, der in diesem Augenblick leicht eintritt.

Ist der Uterus vorgewälzt, so wird hinter ihm ein angeseiltes Gazetuch auf die Därme gelegt und werden durch ein oder zwei Muzeux die Bauchdecken provisorisch geschlossen.

Jetzt sucht man sich über den Sitz der Placenta zu orientiren, wofür es drei Anhaltspunkte gibt, den Verlauf der Ligg. rotunda, die Form des Uterus und die Gefässvertheilung am Uterus.

Wenn man den Sitz der Placenta festgestellt zu haben glaubt, incidirt man am Fundus uteri sagittal, ohne die Uterushöhle zunächst weit zu eröffnen. Tastet oder sieht man nach Eröffnung der Uterushöhle oder beim Verlängern des Schnittes den Placentarrand, so geht man von ihm weg nach der anderen Seite, sitzt die Placenta vorne, so geht man nach hinten oder umgekehrt. So vermeidet man sicher, die Placenta in grösserer Ausdehnung zu treffen — ein nicht zu unterschätzender Vortheil.

Jetzt extrahirt man das Kind, indem man bei Kopf- oder Querlage einen Schenkel ergreift und rasch auszieht. Ohne sich mit Unterbindung der Nabelschnur aufzuhalten, legt man zwei Klemmen an dieselbe, durchschneidet dazwischen und übergibt das Kind dem bereitstehenden Assistenten. Alsdann löst man die Placenta, wenn sie sich nicht schon spontan gelöst hat und extrahirt sie mit den Eihäuten durch die Uterusbauchwunde. Jetzt geht man ohne Verzug an die Naht der Uteruswunde, welche man in folgender Weise ausführt. Man legt mit nicht zu kleinen, halbkreisförmig gebogenen Nadeln in Abständen von etwa 1·5 Cm. Muskelnähte,

Digitized by Google

welche, unter Vermeidung des Peritoneum und der Uterusschleimhaut, von der Muskulatur soviel wie möglich fassen und alsdann fest geknüpft werden. (Bei Catgut stets drei Knoten, von denen der erste ein chirurgischer sein kann.) Blutet es wenig, so kann man erst alle Nähte legen und dann sie sämmtlich knüpfen. Bei stärkerer Blutung knüpft man schon nach Legung jeder zweiten oder dritten Naht.

Es bedarf durchnittlich etwa 10—12 Nähte, selten deren mehr. Jetzt legt man die Peritonealnaht als fortlaufende Naht derart an, dass man zwischen je zwei Muskelnähten das Peritoneum jederseits einmal fasst und von der Dicke der Muskelwand etwa ein Drittel mitfasst. Blutet es dann noch aus dem einen oder dem anderen Stichcanal, so macht man eine Umstechung, deren Faden parallel der Uteruswunde verläuft. Dann wird der Uterus äusserlich gesäubert und in die Bauchhöhle versenkt. Eine Säuberung der Bauchhöhle ist kaum jemals nöthig, da weder Blut noch Fruchtwasser in die Bauchhöhle geflossen ist.

Zur Naht des Uterus wie auch der nun folgenden Bauchdeckennaht bedienen wir uns ausschliesslich Catguts.

Nicht alle Operateure führen die Operation in der eben beschriebenen Weise aus. Wir wollen die wesentlichsten Modificationen der Technik kurz erörtern und dabei zugleich die Gründe für unsere Methode angeben.

Anstatt der Chloroform- (oder Aether-) Narkose hat man in neuerer Zeit auch schon locale Anästhesie angewandt. *J. Veit* empfiehlt dieselbe nach seinen Erfahrungen warm und hat jedenfalls nachgewiesen, dass diese Art der Betäubung beim Kaiserschnitt ausführbar ist. Es ist auch nicht unmöglich, dass das Chloroform trotz der Kürze der Operation (bis zur Entwicklung des Kindes vergehen nicht leicht mehr als zwei Minuten) schon in den kindlichen Kreislauf übertreten kann, da die schon unter Narkose vorgenommenen Vorbereitungen mindestens 15 Minuten dauern. Ebenso sicher ist aber, dass die Narkose dem Kinde nicht schadet.

Was die Lagerung der Schwangeren betrifft, so ist bei Vorwälzung des Uterus aus der Bauchhöhle Beckenhochlagerung nicht wohl brauchbar, jedenfalls unzweckmässig. Einige Operateure haben freilich neuerdings wieder empfohlen, den Uterus in der Bauchhöhle zu lassen. Dies ist ein Zurückgreifen auf alte Zeiten, aber unseres Erachtens nicht berechtigt. Der einzige Vortheil des Operirens in situ besteht wohl darin, dass man eines etwas kleineren Bauchdeckenschnittes benöthigt, wenn man den Uterus nicht vorwälzt. Dafür büsst man den Nachtheil ein, dass die Bauchhöhle ungleich leichter mit Blut und Fruchtwasser verunreinigt wird und dass bei stärkerer Blutung die Bekämpfung derselben durch Massage des Uterus, oder gar durch Compression der Cervix, schwieriger gelingt.

Für die Eröffnung der Bauchhöhle empfahl ich Vorsicht, weil bei Kreissenden, zumal Mehrgebärenden mit Hängebauch, die Bauchdecken gerade dicht unter dem Nabel oft unglaublich dünn sind. Die Folge davon kann sein, dass man bei zu energischem Vorgehen sogleich in die Uterushöhle mit dem Messer hineinfällt und selbst das Kind verletzt. Dies ist schon häufig vorgekommen.

Den Schnitt in den Uterus machte man früher, als man den Uterus immer in der Bauchhöhle liess, stets an der vorderen Wand und als Längsschnitt. Dies müssen auch heute noch diejenigen Operateure

Digitized by Google

thun, welche den Uterus nicht vorwälzen. Nun empfahl *Fritsch* im Jahre 1897 einen queren Schnitt in den Fundus uteri, von einem Tubenwinkel zum anderen. Die Empfehlung *Fritsch*' hat viele Anhänger gefunden, so dass neuerdings *Curschmann* nicht weniger als 119 Fälle dieser Operationsmethode in der Literatur auffinden konnte.

Die Vortheile sollen sein, dass der quere Schnitt im Fundus in der Richtung der Gefässe verläuft und spritzende Gefässe sich durch Umstechungen, welche sagittal verlaufen, besser unterbinden lassen, dass ferner das Kind sich besser extrahiren lasse, die Wunde sich schneller und stärker verkleinere, endlich die Uteruswunde und Bauchdeckenwunde nicht aufeinander liegen und deshalb nicht miteinander verwachsen können.

Endlich hebt *Fritsch* auch hervor, dass man beim Fundalschnitt den Leibschnitt nicht so tief zur Symphysis o. p. herabzuführen brauche und deshalb Bauchhernien sicherer vermeide. Was diesen letzten Punkt betrifft, so braucht man auch beim Längsschnitt sich der Symphyse nicht mehr als auf 8 Cm., höchstens 6 Cm. zu nähern, nur so viel, dass die Vorwälzung des Uterus gelingt. Dies ist beim Querschnitt das gleiche, wie *Hübl* sehr richtig hervorhebt.

Als Hauptpunkt und Argument für den queren Fundalschnitt heben Alle, welche denselben bevorzugen, hervor die durchschnittlich geringere Blutung und die Sicherheit, mit der man durch die quer zur Schnittrichtung angelegten Ligaturen die Blutung spritzender Gefässe stillen kann.

Allerdings ist, wenn man die Casuistik der Fälle mit querem Fundalschnitt durchsieht, öfter von spritzenden Arterien an den Tubenwinkeln zu lesen. Natürlich müssen solche Gefässe schleunigst umstochen werden, Macht man aber einen Längsschnitt, sei es an der vorderen, der hinteren Wand oder im Fundus, so trifft man überhaupt nicht auf arterielle Gefässe irgend erheblichen Calibers. Die Blutung ist eine rein venöse. Dass der nicht gravide Uterus bei Spaltung seiner vorderen Wand der ganzen Länge nach nicht oder kaum blutet, weiss jeder Operateur. Ich kann mich aber auch nicht entsinnen, beim Kaiserschnitt je eine spritzende Arterie des Uterus gesehen zu haben und isolirt haben umstechen zu müssen.

Die venöse Blutuug ist sehr verschieden stark, in der Mehrzahl unserer Fälle war sie mässig, oft ganz auffallend gering, seit wir die Constriction fortgelassen haben niemals bedrohlich. Natürlich sucht man immer durch rasche Anlegung der Muskelnähte die Dauer der Blutung abzukürzen. Wir glauben aber durch das vor Beginn der Operation subcutan applicirte Ergotin der Blutung entgegen zu wirken.

Dass die Blutung durchschnittlich am stärksten ist, wenn die Placenta im Schnitt liegt, ist selbstverständlich. Darum soll man aber auch die Placenta vermeiden, indem man vor der Incision in den Uterus deren Sitz ermittelt.

Es muss übrigens erwähnt werden, dass selbst da, wo der Schnitt die Placenta voll trifft, die Blutung gering, ja auffallend gering sein kann.

Dass man die Blutung nach Möglichkeit beschränken soll, darüber sind sich wohl alle Operateure einig. Dazu genügt nach unserer Ansicht die Vermeidung der Placentarstelle, die Längsrichtung des Schnittes und eine schnelle Naht. Von einer Compression der Cervix, vom Beginne des Schnittes in den Uterus bis zur Vollendung der Naht, wie wir sie früher ausführten — erst mit einem Gummischlauch, dann mit einer um die Cer-

Digitized by Google

vix gelegten, zu einem Strick gedrehten Gazecompresse, dann mit den Händen des Assistenten — sind wir längst zurückgekommen. Wir comprimiren gar nicht mehr, haben aber früher, als noch die Compression mittels des Gummischlauches geübt wurde, gesehen, dass die Folge der zeitweiligen Ischämie des Organs eine hochgradige Atonie sein kann. Dann können allerdings erhebliche Blutungen eintreten, die in einzelnen Fällen die Operateure veranlasst haben, die vorher nicht beabsichtigte Amputation des Uterus dem Kaiserschnitt folgen zu lassen. Ich möchte glauben, dass die Unterbindung der Arteriae ovaricae dann auch genügen würde, wenn eine energische Massage des Uterus nicht hilft. Eine solche ist direct auf dem Uterus bei dem Kaiserschnitt ebenso einfach auszuführen, wie sie sicher von Erfolg ist. Wir machen von ihr in jedem Falle Gebrauch, wo die Blutung ungewöhnlich stark ist.

Ein weiterer Vortheil des queren Fundalschnittes soll die Leichtigkeit sein, mit der das Kind sich extrahiren lässt. Wir bekennen, hierbei auch beim Längsschnitt niemals Schwierigkeiten gefunden zu haben. Man muss eben den Schnitt gross genug machen.

Dass die Wunde sich besonders gut beim queren Schnitt verkleinere, können wir weder bestätigen, noch widerlegen. Man hat dies aus dem Verlaufe der Muskelfasern erklären wollen. Ich bin der Meinung, dass die Muskelfasern, so sehr wir deren Function für die Retraction und Involution des Uterus bedürfen, doch nicht die momentane Verkleinerung des Uterus und seiner Schnittwunde unmittelbar nach der Extraction des Kindes veranlassen. Das können allein die elastischen Fasern der Uteruswand thun. Wie wäre es sonst möglich, dass bei der tief narkotisirten Schwangeren in dem Augenblicke, wo der Fötus extrahirt wird, der Uterus sich zusammenzieht wie nach der spontanen Geburt.

Anzunehmen, dass trotz der tiefen Narkose dann gerade jedesmal eine energische Wehe eintritt, wäre widersinnig. Dieselbe plötzliche Verkleinerung des Uterus tritt ja auch ein, wenn wir den Kaiserschnitt an der Todten machen, vorausgesetzt, dass die Leichenstarre noch nicht eingetreten war. Wir müssen aber auch für die normale spontane Geburt dasselbe annehmen. Ist auch die Ausstossung der Frucht hier durch eine Wehe bewirkt worden, so ist es doch wahrscheinlich, dass die Elasticität der Wandung ebenso sehr wie die Contraction der Muskulatur die sofortige rasche Verkleinerung des Organs herbeiführt. In dieser Beziehung ist der Nachweis einer starken Vermehrung des elastischen Gewebes in der Schwangerschaft von besonderem Interesse.

Das letzte Argument, welches für den queren Fundalschnitt ins Feld geführt wird, ist die Incongruenz zwischen Bauchdecken und Uteruswunde, wodurch die Adhärenz zwischen den Schnitten vermieden werden soll.

Thatsächlich kommt nach unserer Art zu nähen, besonders wohl wegen der Vermeidung jedes anderen Nähmaterials als Catgut, eine solche Verwachsung nur sehr selten zustande. Immerhin kommt sie vor, ist aber dann kein Unglück; auch nicht wenn später ein zweiter Kaiserschnitt folgt. Liegt aber die Wunde in ganzer Breite oben am Fundus uteri, wie beim queren Fundalschnitt, so dürften Adhäsionen von Dünndarmschlingen nicht immer ausbleiben, die dann auch zum Ileus führen können, wie es *Josephson* erlebte.*

* Nord. med. Arkiv. Afd. I, Nr. 2, pag. 18.

Digitized by Google

Wir können nach alledem keinerlei Vortheile von dem queren Fundalschnitt sehen und glauben nicht, dass, wie *Döderlein* nach einigen Fällen seiner Klinik es ausspricht, diese Methode die Methode der Zukunft werden wird.

Wie erkennt man nun den Sitz der Placenta, um diese womöglich zu vermeiden. Bekannt ist, dass *Palm* das Verhalten der Ligg. rott. als diagnostisches Zeichen für den Sitz der Placenta verwerthet: Liegt die Placenta an der hinteren Wand, so wird der nach oben convergirende Verlauf der Ligg. rott. nicht geändert, oder genauer gesagt, die Convergenz wird ein wenig verringert. Sitzt dagegen die Placenta vorne, besonders wenn vorn bis zum Fundus uteri, so verbreitert sich die vordere Wand zwischen den Ansätzen der Ligg. rott., die Ansätze werden auseinander gedrängt, die Convergenz wird aufgehoben, die Ligg. laufen fast parallel.

Um den Einfluss des Sitzes der Placenta auf den Verlauf der Ligg. rott. festzustellen, kann es kaum ein besseres Mittel geben als die bei Kaiserschnitten hierin zu machenden Beobachtungen. Ich habe seit längerer Zeit dies festzustellen gesucht bei Kaiserschnitten, die ich selbst ausführte. Unter 16 solchen Operationen, bei denen die Verhältnisse klar waren, war 10mal der Sitz der Placenta derartig, wie es der Verlauf der Ligamenta vermuthen liess. Sechsmal aber sass die Placenta an der Wand, wo man sie nicht erwarten konnte.

Der Verlauf der Ligamenta gibt deshalb für mich nur eine gewisse Wahrscheinlichkeit ab, durchaus keine Sicherheit.

Wir haben aber andere Zeichen, welche uns in dieser Beziehung sicherer leiten. Das eine ist eine gewisse Vorwölbung der Wand an der Stelle des Placentarsitzes, das zweite eine bedeutendere, von aussen an der Uteruswand sichtbare Gefässentwicklung, besonders ein mächtigeres Venennetz daselbst. Ich will nicht sagen, dass diese beiden Zeichen immer vorhanden oder dass sie absolut sicher sind; aber sie sind sicherer als das Verhalten der Ligg. rotunda und verdienen weiter geprüft zu werden.

Dass es auch heute noch von Wichtigkeit ist, die Placentarstelle wenn möglich zu vermeiden, wird wohl allgemein zugegeben. Die Blutung braucht selbst dann, wenn die Placenta in grosser Ausdehnung getroffen wird, nicht stark zu sein; durchschnittlich ist sie aber doch stärker als dann, wenn sie vermieden wird.

Die anderen Gefahren sind wenig bedeutungsvoll. Es ist in der Literatur ein Fall berichtet von Lufteintritt in die Venen der Placentarstelle beim Kaiserschnitt. Dass dieses Ereigniss öfter eintritt, kann man nicht annehmen, da plötzliche Todesfälle beim Kaiserschnitt sehr selten sind.

Die Durchschneidung der Placentarstelle war in vorantiseptischen Zeiten noch dadurch bedeutungsvoll, dass sie die Gefahr der Infection vermehrte. Heute kommt dieser Umstand wohl kaum noch in Betracht. Jedenfalls ist es heute, wie ich glaube, möglich, bei Beachtung der oben angeführten Zeichen für den Sitz der Placenta und bei Anlegung des sagittalen Schnittes im Fundus uteri, wobei man gelegentlich auf den Rand der Placenta trifft und dann von diesem weg den Schnitt nach vorne oder hinten verlängert — ist es möglich, sage ich, zu vermeiden, dass man die Placentarstelle in grösserer Ausdehnung trifft. Eine Ausnahme machen nur jene äusserst seltenen Fälle, in welchen die Placenta gerade im Fundus sitzt.

Digitized by Google

Sieht man, dass nicht nur der Rand der Placenta, sondern diese in grösserer Ausdehnung getroffen ist, so thut man gut, nicht die Placenta zu durchschneiden, wie dies neuerdings einige Operateure gethan haben, sondern die Placenta nach einer Seite abzuschälen und das Kind zu extrahiren, wie es die alte Vorschrift ist. Die Durchschneidung der Placenta selbst würde doch die Gefahr für die Frucht entschieden steigern.

Die Entfernung der Placenta durch die Uterus- und Bauchwunde ist meistens mit der Hand zu bewerkstelligen. Hierbei hat man darauf zu achten, dass die Eihäute möglichst vollständig mit entfernt werden. Dies ist besonders bei noch engem Muttermund und Cervicalcanal wichtig, damit nicht der unten im Uterus sitzen gebliebene Rest der Eihäute den Muttermund verlegt und eine Retention der Lochien veranlasst. Hatte man eine Umschnürung der Cervix zum Zweck der Blutstillung vorgenommen, so wird hierdurch leicht der untere Theil der Eihäute mit umschnürt und zurückgehalten, wenn die Umschnürung nicht zeitweise unterbrochen wird.

Die Decidua aber lasse man im Uterus, da sie, wie *Bumm* uns lehrte, einen guten Schutzwall gegen Infectionskeime bildet. Vor längeren Jahren, als ich noch nach Herausnahme der Placenta jedesmal die Decidua mit einem Gazetupfer so vollständig wie möglich entfernte, machte ich die Beobachtung, dass in den ersten Tagen des Wochenbettes die Menge der Lochien eine ganz minimale war, ein Beweis dafür, dass die Lochien der ersten Tage wesentlich von der zerfallenden und zerfliessenden Decidua geliefert werden.

Als Nahtmaterial habe ich Catgut empfohlen, auch für den Uterus. Es ist zweifelsohne ein Vortheil, wenn gerade der Uterus mit Catgut genäht werden kann.

Silkwormgut und Silberdraht sind wegen der grösseren Schwierigkeit, damit so fest zu knüpfen, wie man es gerade wünscht, nicht zu empfehlen, wenn auch zugegeben werden muss, dass einzelne Operateure sehr gute Erfolge dabei hatten. Für eine etwaige spätere Sectio caesarea wären die Drahtnähte jedenfalls recht unbequem. Es bleiben nur Seide oder Zwirn. Bei beiden ist zu besorgen, dass sie Eiterungen in der Uteruswand hervorbringen, da sie sich nicht schnell resorbiren und vom Uterusinnern inficirt werden können. Wenn derartig inficirte Fäden ja auch einmal durch die Uterushöhle eliminirt werden können, so wird doch wohl häufiger die Ausstossung nach aussen erfolgen. *Everke* will, um die Eiterung der Seidenligaturen, welche die Dicke der Muskulatur fassen, sicher auszuschliessen, erst 6 bis 8 Ligaturen an die innere Hälfte der Wand legen und diese von innen knüpfen. Uns scheint, dass hier eine sichere Knüpfung schwierig sein muss und diese Ligaturen immer eine Eiterung ihrer Stichcanäle herbeiführen werden.

Bei Catgutligaturen wird dies sicher vermieden, da diese Ligaturen stets in 12—15 Tagen resorbirt sind, falls man nicht Chromsäurecatgut nimmt. Ich bediente mich früher des Sublimat-Alkohol-Catguts; jetzt seit $^7/_4$ Jahren eines Catguts, welches $^1/_4$ Stunde lang in alkoholischer Carbollösung (Acid. carbol 75; Alkohol abs. 1600, Aq. dest. 150) bei 75—80° C. gekocht worden ist und in 90%igem Alkohol aufbewahrt wird.*

* Der Referent in *Frommel's* Jahresbericht für das Jahr 1898 gibt beim Referat über *Hinschius'* Dissertation, Berlin 1898, fälschlich an, ich verwendete ausschliesslich Chromsäurecatgut. Diese Angabe ist in verschiedene andere Publicationen übergegangen. Ich habe Chromsäurecatgut niemals gebraucht.

Digitized by Google

Nun wird von einigen befürchtet, dass bei Catgutgebrauch die Uteruswunde wieder aufgehe. *J. Veit* hat dies thatsächlich einmal erlebt. *Abel* sagt zuversichtlich: „Catgut darf man nicht nehmen" und lässt zur Warnung davor einige in der Literatur zu findende Fälle folgen. In einem Falle fand der Operateur, als die Kranke 18 Stunden nach der Operation gestorben war, dass die Uteruswundflächen weit klafften und sämmtliche 14 Catgutsuturen aufgegangen, die Knoten alle gelöst waren. Ein solcher Fall besagt nur, dass die Knoten schlecht gemacht waren. *Abel* macht sodann aber selbst auf die grossen Nachtheile aufmerksam, welche die Seide bei der Uterusnaht haben kann. Die Nachtheile und auch Gefahren bestehen in der Eiterung der Stichcanäle, welche auch bei absolut sterilem Material eintreten kann wegen der Infection der Seide von der Uterushöhle her. Derartige Eiterungen gefährden nicht nur die Heilung der Uterus-, sondern auch der Bauchwunde und hinterlassen dann bisweilen Bauchfisteln, welche viele Monate und Jahre lang fortbestehen, weil die Ligatur sich nicht immer ausstösst. Das schafft sehr lästige Zustände. Wo eine derartige Eiterung eingetreten ist, resorbirt sich die Seide nicht. Ich habe wiederholt Operationen unternehmen müssen bei Seidenligaturen, welche zwei, ja fünf Jahre und länger gelegen hatten. Derartige fatale Nachspiele hat man bei Gebrauch von Catgut niemals zu besorgen.*

Ich habe jetzt seit Mai 1889 bei allen Kaiserschnitten — es sind ihrer 76 — den Uterus ausschliesslich mit Catgut genäht, ohne ein einziges Mal ein Aufplatzen des Uterus erlebt zu haben, auch nicht in einer später folgenden Schwangerschaft und Geburt. Und es folgten bei neun der Operirten noch 14 spätere Schwangerschaften und wiederholte Kaiserschnitte. Einen geborstenen Uterus in einer späteren Schwangerschaft nach früherem Kaiserschnitt sah ich nur einmal, und dieser Uterus war mit — Seide genäht gewesen.**

Auch unter den Kaiserschnittfällen neuerer Zeit, die bei einer späteren Schwangerschaft und Geburt die Berstung der früheren Narbe zur Folge hatten, ist in zwei Fällen angegeben, worin das Nahtmaterial bestanden hatte. Beide Male war es Seide gewesen. Der eine Fall gehört *Everke* an. Der zweite war das erste Mal von *Chrobak* operirt worden und kam das zweite Mal auf *Schauta's* Klinik zur Beobachtung. Hier war die Ruptur durch Zwillingsschwangerschaft und Hydramnios jedenfalls begünstigt worden.

Dass auch mit Seide und Silberdraht gute Erfolge zu erzielen sind, haben die Erfolge verschiedener Operateure bewiesen. Es liegt aber kein Grund vor, das Catgut zu verwerfen. Gelegentlich wird eine Berstung der Uterusnarbe bei jedem Material vorkommen. Das Narbengewebe wird nie fester sein als die unlädirte Uteruswand, die doch auch nicht allen Anforderungen standhält, sondern bersten kann.

Natürlich kommt es bei jeder Naht mehr als auf das Material darauf an, wie sie ausgeführt wird. Man muss beim Uterus möglichst viel

---

* Ueber die verschiedenen Methoden bei der Uterusnaht und manche andere Punkte enthält die holländische Dissertation von *Jan Hingst* gute Zusammenstellungen.

** Von diesem Fall sagt *R. Braun v. Fernwald*, der Uterus sei mit Catgut genäht gewesen. Die Hauptsuturen, 6 oder 7, waren aber, wie der Operateur, *Hofmeier*, Zeitschr. f. Gbh. u. Gyn., XIV, pag. 97, Fall II, selbst sagt, Seidensuturen gewesen, vor deren Knüpfung aber zwei fortlaufende Catgutsuturen hinzugefügt wurden.

Digitized by Google

Muskulatur fassen. Die Nähte müssen auch eng gelegt werden und bei Gebrauch von Catgut sind immer drei Knoten nöthig, von denen besonders der letzte sehr fest angezogen werden muss. Die fortlaufende Naht, welche ich den Muskelnähten hinzufüge, ist weniger von Bedeutung als symperitoneale Naht, als dadurch, dass sie von der Muskulatur auch etwa das äussere Drittel jedesmal mitfasst. Sie ist also auch Muskelnaht und dient vorzugsweise zur Verstärkung der Muskelknopfnähte.

Will man die Indicationen einer Operation feststellen, welche mit Lebensgefahr verbunden ist, so muss man die Grösse dieser Gefahr kennen, um sie abwägen zu können gegen die anderweite aus dem Krankheitszustand resultirende Gefahr oder gegen die Gefahr anderer concurrirender Operationen.

Die Gefahr des Kaiserschnittes an und für sich ist heute nicht mehr sehr gross. Sie kann aber erhöht werden dadurch, dass z. B. bei Operationen im Privathaus oder bei eilig vorzunehmenden Operationen die nöthigen antiseptischen Schutzmaassregeln unvollkommen bleiben. Noch grössere Gefahr kann drohen, wo die Kreissende schon vorher inficirt ist und fiebert. Die Grösse dieser schon in dem Zustand der Kreissenden liegenden Gefahr ist oft schwer zu bemessen. Nicht jedes Fieber einer Kreissenden bedeutet eine Infection. Es kann sich um eine blosse Intoxication handeln, die mit beendigter Geburt von selbst verschwindet. Wo eine schwere Infection zweifellos besteht, da wird der Kaiserschnitt nur noch mit sehr zweifelhaftem Erfolg ausgeführt. Meistens wird dann dem Kaiserschnitt die Amputatio uteri (Porro-Operation) oder Exstirpatio uteri zu folgen haben. Um die Gefahr der Infection möglichst zu vermeiden, ist es immer rathsam, bei einer Schwangeren, bei welcher die Indication zum Kaiserschnitt festgestellt ist, innere Untersuchungen möglichst zu meiden. Wir beschränken uns in solchen Fällen in der Regel, wenn die Wehenthätigkeit begonnen hat, auf eine einzige Untersuchung. Diese hat festzustellen, ob der Cervicalcanal entfaltet ist, wie weit der Muttermund geöffnet ist, ob die Blase steht und ob etwa die Nabelschnur vorliegt oder vorgefallen ist.

Es soll gleich hier gesagt sein, dass es immer wünschenswerth ist, an einer Kreissenden und nicht an einer Schwangeren zu operiren. *Ill**, der den Beginn der Wehenthätigkeit nicht abwarten will, sagt, dass er in 9 Fällen der Art niemals einen Nachtheil davon gesehen habe. Auch *Bar, Coe, Howard Kelly* und Andere sprechen sich für die Operation vor jeder Wehenthätigkeit aus, während *Treub* davor warnt und zwei Fälle nur deshalb verloren zu haben glaubt.

Es sind eine ganze Anzahl Kaiserschnitte ohne vorangegangene Wehenthätigkeit erfolgreich ausgeführt worden, aber wegen der grösseren Wahrscheinlichkeit einer Nachblutung soll man dies doch nur ganz ausnahmsweise thun. Es ist auch rathsam, nicht den ersten Geburtsbeginn zur Ausführung des Kaiserschnittes zu wählen, sondern die Entfaltung der Cervix und eine gewisse Erweiterung des Muttermundes abzuwarten.

Wollen wir nun die Gefahr der Operation an und für sich beurtheilen, so dürfen wir nicht den Ausgang solcher Fälle betrachten, bei welchen der Kaiserschnitt wegen einer das Leben bedrohenden Krankheit,

* Amer. Journ. of obstetr. Nov. 1901.

Digitized by Google

wie Eklampsie, Herzanomalien, Carcinoma uteri oder dergleichen ausgeführt wurde. Wir müssen hierzu vielmehr nur Fälle von engem Becken auswählen und zwar solche, bei denen zur Zeit der Operation noch keine Zeichen stattgehabter Infection bestanden.

Von den 80 Kaiserschnitten der letzten 15 Jahre (1887—1902) unserer Klinik betrafen 62 Fälle enge Becken, die anderen 18 Fälle betrafen anderweite Complicationen der Schwangerschaft, welche den Kaiserschnitt bedingten.

Von den 62 Operationen bei engem Becken hatten 5 einen tödtlichen Ausgang; einmal durch Ileus; dreimal durch Sepsis; einmal durch primäre Darmlähmung. Die Sepsis war in einem Falle Folge eines im Bauch zurückgelassenen Gazetuches. Die Mortalität betrug hiernach 8%.

Betrachten wir nun das Verhalten des durch den Kaiserschnitt entwickelten Kindes. Dasselbe wird durch die Operation in keiner Weise gefährdet. Sind die Herztöne unmittelbar vor der Operation von normaler Frequenz, so kann das Kind weder todt, noch auch nur asphyctisch zur Welt kommen, da es ja höchstens zwei Minuten nach dem Beginn der Operation geboren ist. Die meisten Kinder athmen sofort nach der Geburt und schreien auch sehr bald ohne weitere Anregung. Die Minderzahl aber athmet nicht sogleich, ohne jedoch asphyctisch zu sein. Es sind hier zwei Zustände, welche den Beginn der Athmung verzögern und für den Unkundigen eine Asphyxie vortäuschen können.

Das eine ist eine noch kurze Zeit fortdauernde Apnoë, wie sie sonst nur dem ungeborenen Kinde zukommt. Die Unterschiede von Asphyxie sind leicht festzustellen. Das asphyctische Kind ist fast immer sehr blass, reagirt nicht auf Hautreize und zeigt einen verlangsamten Herzschlag. Das apnoische Kind zeigt die normale hellrothe Hautfarbe, reagirt auf Kitzeln der Fusssohlen und zeigt normal frequenten Puls. Wenn das asphyctische Kind die erste Respiration macht, ist dieselbe oft eine krampfhafte. Bei dem apnoischen Kinde ist der erste Athemzug meistens flach und leise, der zweite dann schon tiefer, während das Schreien oft erst mit dem dritten oder vierten Athemzuge erfolgt. In einzelnen Fällen dauert es mehrere Minuten, bis ein kräftiges Schreien erfolgt.

Das relativ häufige Vorkommen von Apnoë bei den durch Kaiserschnitt entwickelten Kindern ist mir immer ein Wahrscheinlichkeitsbeweis dafür gewesen, dass bei der normalen Kopfgeburt, wo Apnoë so gut wie niemals zur Beobachtung kommt (ausser bei sehr frühzeitigen, ganz leicht geborenen Früchten, besonders in Beckenendlage geborenen) noch andere Ursachen mitwirken müssen, um das sofortige kräftige Athmen und Schreien zustande zu bringen. Als eine solche Ursache und Incitament sehe ich den bei dem Austritt des kindlichen Rumpfs aus dem mütterlichen Körper plötzlich eintretenden Nachlass des Druckes auf den kindlichen Thorax an. Dieses Moment fällt beim Kaiserschnitt weg, daher das häufige Vorkommen einer Apnoë.

Es gibt nun noch einen zweiten Zustand, welcher bei Neugeborenen leicht für eine Asphyxie gehalten werden kann. Das ist eine Morphiumnarkose der geborenen Frucht, welche nach Anwendung grösserer Morphiumdosen bei Kreissenden sehr gewöhnlich zu beobachten ist. Bei Eklamptischen haben wir diesen Zustand der Frucht einige Male in sehr eclatanter Weise gesehen. Das Neugeborene hat die normale Hautfarbe, bewegt sich wenig und träge oder gar nicht, athmet zunächst gar nicht

Digitized by Google

oder selten, hat meistens normale Pulsfrequenz. Die Pupillen können sehr eng sein, doch ist dies Zeichen nicht immer leicht zu constatiren. Zum Zustandekommen dieser, wenn man so sagen darf, Intoxicationsasphyxie kann die an der Kreissenden vollzogene Chloroformnarkose vermuthlich beitragen. Im wesentlichen ist es aber eine Morphiumnarkose und wird deshalb in der Regel nur bei Kindern solcher Kreissenden beobachtet, die mit grösseren Dosen Morphium behandelt worden sind. Besonders charakteristisch und für die differentielle Diagnose von Asphyxie nachträglich werthvoll ist die Trägheit der Bewegungen, die auch dann noch fortbestehen kann, wenn die Athmung schon eine regelmässige geworden ist. Die Kinder machen in der That den Eindruck verschlafener Individuen.

Bei der Therapie ist die Hauptsache eine künstliche Athmung, die oft längere Zeit fortgesetzt werden muss. Doch soll damit nicht etwa lange fortgesetzten Schwingungen nach *Schultze* das Wort geredet werden. Diese oder Einblasungen von Luft können Anfangs nöthig sein; gewöhnlich genügt es aber nachher durch Druck der Daumen auf das Sternum und plötzliches Nachlassen des Drucks die Athmung anzuregen und die Athemzüge zu vertiefen. Oft handelt es sich nur darum, die flache und träge Athmung zu unterstützen.

Ausser diesem Mittel haben wir auch Clysmata von Kaffee oder subcutane Injectionen von Coffeinum natrobenzoicum in diesen Fällen angewandt.

Beide genannten Zustände, die Apnoë und die Morphiumnarkose des Neugeborenen, sind wohl unzählige Male für Asphyxie genommen worden und werden wohl heute noch oft so gedeutet. Zahlreiche Mittheilungen in der Literatur machen dies wahrscheinlich. Ich will nur einige davon anführen:

R. Braun v. Fernwald berichtet von 30 Kaiserschnitten, bei welchen lebende Kinder geboren wurden. Zehn dieser Kinder, der dritte Theil, soll nach der Tabelle asphyctisch zur Welt gekommen sein. Wenn sie nicht vor Beginn der Operation schon asphyctisch waren, was doch ganz unwahrscheinlich ist, werden sie während der zwei Minuten bis zur Entwicklung des Kindes nicht asphyctisch geworden sein. Vermuthlich waren sie alle oder fast alle apnoisch. Das Gleiche gilt von *Leopold's* Erfahrungen gleicher Art. Unter 49 lebenden beim Kaiserschnitt geborenen Kindern sah er 28 asphyctisch.

Interessanter noch sind folgende Mittheilungen von *Hofmeier**: Von einem durch *Schröder* ausgeführten Kaiserschnitt heisst es: „Das Kind wird schnell entwickelt, zeigt sich aber trotzdem stark asphyctisch in der Art, dass es sich zwar bewegt, auch guten Herzschlag zeigt, aber durchaus nicht spontan athmet; erst nach längere Zeit fortgesetzten *Schultze*schen Schwingungen kommt die Respiration in Gang.“ In einem anderen Falle war das Bild das gleiche: „Das Kind, ein Knabe von 3300 Grm., zeigte sich zunächst nach der Entwicklung eigenthümlich asphyctisch, indem es allerdings sich bewegte, auch gute Herzaction zeigte, aber durchaus nicht spontan inspirirte. Erst durch sehr energische *Schultze*'sche Schwingungen kam es zum spontanen Athmen.“ In beiden diesen Fällen

* Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. XIV, pag. 95.

Digitized by Google

ist das, was geschildert wird, Morphiumnarkose gewesen. Beide Kreissenden hatten vorher 0·03 Morphium subcutan bekommen.

Es ist uns diese Morphiumnarkose der Kaiserschnittkinder übrigens ein Wink, bei Kreissenden mit dem Morphium vorsichtig zu sein. Es ist wohl denkbar, dass die Kinder Eklamptischer öfter nicht durch die Eklampsie, sondern durch die reichlichen Dosen Morphium zu Grunde gehen, welche so oft bei Eklampsie Verwendung finden.

Die Erscheinungen und überhaupt das Vorkommen von Morphiumnarkose bei Neugeborenen ist unseres Wissens bisher überhaupt nicht bekannt. Die Apnoë, die bei so manchen Kaiserschnittkindern zu beobachten ist, ist wenigstens von einigen Beobachtern bestätigt worden, nachdem ich zuerst und wiederholt darauf hingewiesen habe.*

Betrachten wir hiernach die Indicationsfrage, so ist es selbstverständlich, dass das enge Becken nach wie vor die hauptsächlichste Indication abgeben muss. Aber hier hat sich die Indicationsgrenze gegen früher sehr verschoben, sowohl für die sogenannte relative, wie auch für die absolute Indication. Besteht eine absolute Indication dort, wo der Kaiserschnitt weniger gefährlich ist als die Geburt auch des todten und perforirten Kindes durch den Beckencanal, so ist diese Frage jetzt ganz anders zu beantworten als früher. Zwar haben alle Operationen gegen früher an Gefährlichkeit verloren, aber wenige so erheblich als der Kaiserschnitt, der früher 80% und mehr Mortalität hatte und heute 6—8%.

Die Frage ist aber nicht etwa die, ob der Kaiserschnitt gefährlicher ist oder die Perforation und Cranioclasie. Machen wir bei hochgradiger Beckenenge nicht den Kaiserschnitt, so besteht die wesentliche Gefahr ja nicht in der eventuell später auszuführenden Operation, sondern in dem, was der Beendigung der Geburt vorangeht. Wo wir auf den Kaiserschnitt verzichten, können wir doch nicht sofort die Geburt beendigen, wir müssten denn das noch lebensfrische Kind perforiren. Wir müssen vielmehr zunächst abwarten, was die Natur zu leisten vermag. Die Perforation machen wir erst, wenn entweder die Frucht schon abgestorben ist, oder wenn wir glauben, im Interesse der Mutter die Beendigung der Geburt nicht länger aufschieben zu können. Dann ist aber auch die Mutter immer schon mehr oder minder gefährdet durch die vorangegangene Quetschung der Weichtheile, durch die längere Dauer der Geburt, durch öfteres Untersuchen, oft durch Entwicklung von Tympania uteri.

Alle diese Gefahren vorher richtig zu taxiren, liegt ausser unserer Macht. Im ersten Beginn der Sepsis besteht noch kein Fieber. Die Kreissende kann schon schwer inficirt sein, bevor wir eine Gefahr ahnen; und umgekehrt, es kann Fieber in der Geburt eintreten, selbst hohes Fieber über 39°, ohne dass es zur Sepsis kommt. Oft genug geht ein selbst höheres Fieber schon während der Geburt wieder zurück, oder es tritt doch schon am ersten Wochenbettstage wieder völlige Fieberlosigkeit ein. Kurz die Prognose wird unsicher in jedem Fall von hochgradigem Missverhältnis, wo wir längere Zeit zuwarten müssen, gleichsam auf den Tod der Frucht warten wollen, um dann zu perforiren. Nun kommt freilich auch in Frage, ob wir nicht auf andere Weise operativ

* Berliner klin. Wochenschr. 1894, Nr. 48 u. Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn., Bd. 37, pag. 538.

Digitized by Google

eingreifen wollen, wenn wir die Perforation wie den Kaiserschnitt vermeiden wollen. Es kann sich dann um eine Zange am hochstehenden Kopf, um die Wendung, um die Symphysiotomie handeln.

Wenn wir die Wendung machen, so werden wir sie natürlich zeitig ausführen, ehe es zu irgend erheblicher Quetschung der Weichtheile gekommen ist, womöglich bei stehender Blase, wenn sie nicht vorzeitig gesprungen ist. Für die Mutter ist die Wendung immer höchst vortheilhaft. War nicht der richtige Zeitpunkt für die Operation versäumt, so ist die Operation für die Kreissende sehr wenig gefährlich. Die Hauptgefahr beruht, correcte Desinfection vorausgesetzt, immer in der Durchziehung des nachfolgenden Kopfes durch das hochgradig verengte Becken. Bei der Kürze der Zeit, in der die Weichtheile gequetscht werden, sind diese aber wenig gefährdet. Eher kann eine Sprengung der Symphysen eintreten.

Immerhin, die Mutter ist wenig gefährdet bei der Wendung, weil die Quetschung der Weichtheile fast ganz wegfällt oder doch nur sehr kurze Zeit andauert. Ist der Kopf nicht binnen 10 Minuten den Schultern gefolgt, so perforirt man das jetzt sicher abgestorbene Kind.

Das Kind ist aber bei allen höheren Graden des Missverhältnisses, bei denen man überhaupt an den Kaiserschnitt denken kann, desto mehr gefährdet. Kommt auch manches Kind noch nicht sterbend oder abgestorben zur Welt, so doch so tief asphyctisch, dass die gelingende Wiederbelebung das Kind nur für wenige Tage rettet.

Kurz, die Wendung geschieht bei hohen Graden von Missverhältnis fast immer nur im Interesse der Mutter, selten in dem des Kindes. Das Kind hat mehr Chance, am Leben erhalten zu werden, wenn es durch gute Wehen in Kopflage spontan geboren wird. Nur auf diese Weise können die höchsten Grade von Missverhältnis, bei denen überhaupt noch das Kind lebend geboren werden kann, glücklich ausgeglichen werden, nicht aber durch Wendung und Extraction und noch weniger durch die Zange am hochstehenden Kopf.

Es ist ja auch ganz begreiflich, dass eine hochgradige Configuration des Schädels, wie sie in stundenlanger guter Wehenthätigkeit bisweilen zu unserem Erstaunen zustande gebracht wird, mehr muss leisten können als ein noch so kräftiger Zug mit der Zange am hochstehenden Kopf oder als die noch so geschickt ausgeführten Handgriffe, welche bestimmt sind, von aussen oder innen, durch Druck oder Zug den nachfolgenden Kopf ins Becken hineinzubringen. Eine Configuration des Kopfes kommt in der kurzen Dauer dieser Operationen in nennenswerther Weise kaum zustande. Wohl kann eine tiefe Impression eines Scheitelbeines noch das Missverhältnis beseitigen, und eine solche gleicht sich oft genug ohne Schaden für das Kind wieder aus; aber ob eine unschädliche Impression des hinteren Scheitelbeins erfolgt, oder eine meist letale des Schläfenbeins, oder eine Fractur mit intracraniellem Bluterguss, oder eine absolut letale Luxation der Partes condyloideae des Occiput, das liegt nicht in unserer Hand und ist nicht vorher zu wissen. Durch die Configuration, welche gute Wehenthätigkeit dem Kopfe gibt, kommt das Kind nur selten zum Absterben, durch die Schädigungen, welche der nachfolgende Kopf bei hochgradiger Blutmenge erleidet, sehr häufig.

Noch weit mehr wird das Kind gefährdet durch die an den hochstehenden Kopf angelegte Zange, und ausser dem Kinde die Mutter. Wo

Digitized by Google

nicht gute Wehen vorher das Beste geleistet haben, d. h. den Schädel configurirt und in den Beckeneingang eingestellt haben, da ist die Zange überhaupt nicht zu gebrauchen; aber auch, wo das Missverhältnis schon grösstentheils ausgeglichen ist durch Configuration des Schädels, bleibt doch die hohe Zange immer ein unberechenbarer und gefährlicher Eingriff für die Mutter und für das Kind. Bei grosser Erfahrung und guter Beobachtung der Geburt kann zwar in den meisten Fällen der Geburtshelfer vorhersagen, ob es gelingen wird, den Kopf ins Becken zu bringen, aber er kann nicht die Grösse der Gefahr, welche die Operation bedingt, vorher ermessen. Ob es aber überhaupt möglich sein wird, die Zange zu appliciren, ob die Bedingungen zu einer hohen Zange im Laufe der Geburt sich erfüllen werden, das kann man noch weniger vorher wissen.

Fassen wir alles zusammen, was sich über Wendung und Zange als Concurrenzoperationen der Sectio caesarea sagen lässt, so wäre das kurz Folgendes: Die frühzeitig ausgeführte Wendung gibt bei denjenigen Graden von Beckenenge, bei welchen der Kaiserschnitt überhaupt in Frage kommt, zwar bessere Chancen für die Mutter als die Sectio caesarea, aber für das Kind und seine dauernde Erhaltung so schlechte, dass die Wendung wesentlich nur als ein Mittel zu betrachten ist, die Kreissende schnell zu entbinden ohne viel Hoffnung für das Kind.

Die Zange an den hochstehenden Kopf kann von vornherein in der Geburt niemals in Aussicht genommen werden. Beschliesst man nicht von Anfang an, entweder den Kaiserschnitt oder die Wendung zu machen, so kann man zunächst nur abwarten, was die Wehen leisten werden. Sind dieselben sehr gut, bringen sie den Kopf zur Configuration und stellen sie ihn annähernd mit der grössten Peripherie in den Beckeneingang, lassen aber dann nach (secundäre Wehenschwäche), so kann die Zange (eventuell Achsenzugzange) in Anwendung kommen, wobei dann das Kind mehr Chancen hat als bei der Wendung, wenngleich sehr unsichere, die Mutter aber oft grossen und vorher nicht berechenbaren Gefahren ausgesetzt ist.

Alles in allem liegen bei Umgehung des Kaiserschnittes die Gefahren für die Mutter theils in dem oft langwierigen Verlauf der Geburt, den Quetschungen der Weichtheile und endlich den operativen Eingriffen. Erlebt man es bei Frauen mit sehr engem Becken, wie sie in zwei, drei und mehr Geburten bald durch Wendung, bald durch Zange oder Perforation schwer entbunden werden, wie fieberhaft verlaufende Wochenbetten das Leben der Mutter oft gefährdeten, ohne dass ein Kindesleben dabei gerettet wurde, dann muss man sich doch oft sagen: Ein Kaiserschnitt ist heute nicht gefährlicher als solch schwierige Entbindungen durch den Beckencanal; im Gegentheil, er ist weniger gefährlich, wenn er zumal von vornherein intendirt und alles darauf eingerichtet wird. Mit der Verminderung der Gefahr des Kaiserschnittes auf ein Zehntel gegenüber der früheren Gefahr muss ja natürlich die Indication gegen früher ganz geändert werden.

Ueber die Symphysiotomie als Concurrenzoperation der Sectio caesarea will ich mich kurz fassen. Trotz der guten Erfolge der italienischen Operateure und der noch besseren *Zweifel's* mit dieser Operation glaube ich, dass sie in der Hand Ungeübter, oder sagen wir lieber in der Hand der prakticirenden Aerzte, nicht weniger gefährlich sein wird als

Digitized by Google

die Sectio caesarea. Dabei hat die Symphysiotomie eine viel längere Heilungsdauer und manche Unannehmlichkeiten für die Operirten sonst noch. Vor allem glaube ich nicht, dass sie ausserhalb der geburtshilflichen Anstalten mit der Sectio caesarea concurriren kann. Ein Kaiserschnitt ist eine typische Operation, die jeder Arzt, welcher überhaupt Laparotomien ausführt, auch wenn nöthig in einem Privathause, machen kann. Ich lasse, weil ich die Operation für eine typische ansehe, und weil ich für nöthig halte, dass die Operation in die allgemeine Praxis eingeführt wird, dieselbe besonders häufig von Assistenten ausführen; so in den letzten 27 Fällen 16mal durch Assistenten.

In allen Lehrbüchern finden sich Angaben darüber, bei welcher Grösse der Conj. vera die absolute Indication beginnen soll, bei welcher die relative. Für erstere wird meist bei rhachitischem Becken 6 Cm., bei gleichmässig allgemein verengtem 6·5 Cm. als obere Grenze angegeben; für letztere 8 Cm., bezw. 8·5 Cm. Der veränderten Sachlage gegen die früheren Zeiten Rechnung tragend, will *Whitridge Williams** die absolute Indication jetzt bis 7 Cm. hinaufgehen lassen, die relative bis 8·5 bei rhachitischem Becken.

Aber hatten derartige Angaben schon immer nur geringen Werth, so heute erst recht. Von den Factoren, welche die Möglichkeit oder Unmöglichkeit der Geburt durch das Becken bedingen, ist nur der eine, das Becken, uns bekannt; den zweiten Hauptfactor, das Kind, können wir nur taxiren, und auch dies oft nur unsicher bezüglich des Schädels, auf den es doch in erster Linie ankommt. Den dritten Hauptfactor, die Wehen, lernen wir bei Erstgebärenden erst im Laufe der Geburt kennen, während wir bei Mehrgebärenden bisweilen aus Erfahrung wissen, dass auf gute Wehenthätigkeit nicht zu rechnen ist.

Bezüglich der Kindesgrösse ist mir schon häufig aufgefallen, wie gross oft die Kinder bei recht kleinen rhachitischen Frauen sind. Ich habe schon früher mitgetheilt, dass 20 dieser Kinder zusammen ein Durchschnittsgewicht von 3315 Grm. zeigten. Ich kann jetzt hinzufügen, dass unter 41 von rhachitischen Müttern stammenden Kaiserschnittkindern 16 ein Gewicht von mehr als 3500 Grm. zeigten; gewiss ein hohes Gewicht bei kleinem mütterlichen Körper. Eine dieser Rhachiticae, eine sehr kleine Frau, hatte bei vier Kaiserschnitten Kinder von 3850, 3870, 3750 und 3950 Grm. Sie ist viermal durch Sectio caesarea entbunden und hat vier lebende, kräftige Kinder; ohne Sectio caesarea würde sie vier todte gehabt haben.

Man muss nun freilich zugeben, dass in Lehrbüchern gewisse Maassangaben gemacht werden müssen, die als Grundlage für die Indication nicht entbehrt werden können; im einzelnen Fall aber ist ausser der Beckenform (ob platt oder gleichmässig allgemein verengt?) bei rhachitischen Becken immer ganz besonders zu beachten, ob nur die Conjugata verkürzt ist oder auch der Querdurchmesser des Einganges, d. h. derjenige Querdurchmesser, welcher vor dem Promontorium liegt und geburtshilflich allein in Betracht kommt, ob es sich also um ein ungleichmässig allgemein verengtes Becken handelt. Das ist nicht sowohl durch Mes-

* Annals of gynecol. Sept. 1901.

Digitized by Google

sung festzustellen, als mittels genauer Austastung des Beckens nur zu taxiren.

Bei anderen Becken, als platten und gleichmässig allgemein verengten, kommt es auf die Conjugata wenig oder gar nicht an; so nicht bei den schrägovalen, den osteomalacischen und pseudoosteomalacischen, noch weniger bei den kyphotischen; nur bei Spondylolisthesis ist die stellvertretende Conjugata ziemlich maassgebend.

Dass auch in jedem Fall die Grösse des Kindes einer Taxation unterworfen werden muss, ist nach dem oben Gesagten selbstverständlich. Auch muss man danach trachten, Zwillingsschwangerschaft sicher auszuschliessen, um nicht bei sehr kleinen Früchten einen überflüssigen Kaiserschnitt zu machen.

Dass die Indicationen zum Kaiserschnitt gegen früher ungemein erweitert werden müssen, wird von allen Seiten anerkannt und hervorgehoben. Uns scheint auch, dass in der Mehrzahl der Entbindungsanstalten danach verfahren wird, dass aber doch der Kaiserschnitt noch einer grösseren Ausbreitung bedarf unter Beschränkung der künstlichen Frühgeburt und der Perforation.

Bevor wir zu anderen Indicationen übergehen, soll zuvor erwähnt werden, welche Arten und Grade enger Becken in unseren 62 Fällen die Indication abgaben. Es handelte sich um rhachitische Becken (meistens allgemein verengte) in 49 Fällen; gleichmässig allgemein verengte in 4 Fällen (darunter ein Zwergbecken); kyphotische Becken in 3 Fällen: ankylotisch schräg verengte in 2 Fällen; doppelseitig ankylotisch quer verengt in 1 Fall; Becken durch Knochentumor verengt 2 Fälle; pseudoosteomalacisches Becken in 1 Fall.

Bezüglich der seltenen Beckenformen, welche hierunter vertreten sind, sei folgendes erwähnt:

Die drei kyphotischen Becken betrafen 2 Fälle von Lumbalkyphose und einen von Lumbosacralkyphose. Die Maasse des Beckenausganges, auf welche es bei diesen Becken ja nur ankommt, waren:

	Dist. spin. isch.	Dist. tuber. isch.
I.	4—5·0 Cm.	5·0 Cm.
II.	2·75 „	4·0 „
III.	—	5·5 „

wobei zu bemerken ist, dass eine auf Millimeter genaue Angabe dieser Maasse nicht möglich ist.

Von den drei Kindern wog das eine 3900 Grm., eines 3609, das dritte 2600 Grm.

Die drei operirten Frauen genasen.

Noch seltener ist das ankylotisch schräg verengte (*Nägele*'sche Becken) als Indication für den Kaiserschnitt. *Josephson* hat kürzlich einen Fall der Art publicirt.

In unseren Fällen war die Asymmetrie in beiden Fällen eine hochgradige, so dass, mit Ausschluss aller anderen Ursachen für die hochgradige Schiefheit schon dadurch die Diagnose der Ursache derselben leicht war. Die auffallende Schmalheit des einen Kreuzbeinflügels machte die Ankylose zweifellos. In dem einen Fall war die Indication nur eine relative, in dem anderen fast eine absolute.

Digitized by Google

Ganz besonders selten ist der Fall eines doppelseitig ankylotischen (*Robert*'schen) Becken. Ein Fall aus neuerer Zeit wird von *Richard v. Braun* mitgetheilt (l. c. p. 79). Hier betrug die D. transversa des Einganges, mit dem *Skutsch*'schen Tasterzirkel gemessen, 6·3 Cm.

In unserem Falle betrug die Dist. spin. o. isch. 4,5 Cm. Der Eingang war jedenfalls in gleichem Grade verengt wie der Ausgang.

Bei den rhachitischen Becken hatte die Conj. vera eine Grösse von 5—6·5 Cm. in 4 Fällen, 6·6—7·5 Cm. in 19 Fällen, 7·6—8·0 Cm. in 5 Fällen, 8·1—9·0 Cm. in 3 Fällen, reichlich 9·0 Cm. in 2 Fällen. Die Operation rechtfertigte sich in diesen beiden letzteren Fällen das eine Mal durch eine besondere Kleinheit des Querdurchmessers, bedingt durch ein starkes Vorragen des Promontorium und durch die ungünstigen Ausgänge der vorangegangenen vier Geburten. Das andere Mal gab wesentlich die Anamnese den Ausschlag, durch welche festgestellt war, dass es in den beiden vorangegangenen Geburten zur Ruptura uteri gekommen war. Als nun bei der dritten Geburt sich schnell ein Contractionsring ausbildete und einen erheblichen Hochstand erreichte, ging ich zum Kaiserschnitt über. Die Operation zeigte, dass es hohe Zeit war. Als der Uterus blossgelegt war, zeigte derselbe an seiner vorderen Wand linkerseits eine runde Oeffnung von etwa 3 Cm. im Durchmesser, durch welche die eine Schulter des Kindes hervorsah. Ich legte den Schnitt so an, dass sein unteres Ende in die entstandene Ruptur fiel, was die Naht vereinfachte. Die Operirte genas.

Osteomalacische Becken, welche auf *Braun's* Klinik in Wien in zehn Jahren 21mal die Indication zur Sect. caesarea gaben, kommen hier in Berlin nicht vor. Ich habe in 16 Jahren nur 1 osteomalacisches Becken gesehen, bei dem aber die Schwangerschaft früh unterbrochen wurde.

Hier soll noch erwähnt werden, dass eine Anzahl Frauen wiederholt zur Operation kamen. Im ganzen sind dies 9 Frauen, von denen 6 zweimal, 1 dreimal und 2 viermal zur Operation kamen. Diese neun Frauen genasen sämmtlich auch von der letzten ihrer Operationen. Eine der Frauen (zweimal operirt) hatte ein gleichmässig allgemein verengtes Becken. Die Becken der 8 anderen Frauen waren platte.

Bei den wiederholten Operationen traf man meistens keine parietalen Verwachsungen, einige Male leichte und nur zweimal ausgedehnte; das eine Mal so ausgedehnte, dass man besser gethan hätte, sie gar nicht zu lösen, sondern den Uterus in situ zu eröffnen.

Die Wiederholung des Kaiserschnittes an derselben Person hat schon früher eine relativ günstige Prognose gegeben, wie *G. A. Michaelis* und später *E. Martin* hervorhoben. Beide Genannten schoben dies auf den Umstand, dass man beim zweiten Kaiserschnitt häufig die vordere Uteruswand derart mit den Bauchdecken verwachsen fand, dass man die Bauchhöhle selbst gar nicht oder doch nur wenig eröffnete. Dies musste in vorantiseptischen Zeiten natürlich ein günstiges Moment bilden. Heute, wo man den Uterus vorwälzt, fällt dies fort. Es scheint aber auch jetzt noch der spätere Kaiserschnitt eine besonders gute Prognose zu geben. In einer Abhandlung, welche die Wiederholung von Kaiserschnitten an demselben Individuum zum Gegenstande hat, berichtet *Wallace** von 60 modernen Kaiserschnitten, welche Wiederholungen waren. Von diesen auf viele

* Journ. of Obst. and Gyn. of the British empire. Dec. 1902. S. A. p. 22.

Digitized by Google

Operateure sich vertheilenden Operationen verliefen nur vier tödtlich. In diesen vier Fällen waren stets intestinale Verwachsungen gewesen.

Leopold hatte unter 71 erhaltenden Kaiserschnitten 13 Schwangere mit wiederholten Operationen; und zwar 11 mit 2 Kaiserschnitten, eine mit 3 und eine mit 4 Operationen. Auch diese Operirten genasen sämmtlich auch von ihrer letzten Operation.

Zweifel hat 11 Schwangere zum zweiten Mal cäsareirt, 3 zum zweiten und dritten Mal. Auch diese genasen sämmtlich. Man kann danach auch heute den wiederholten Kaiserschnitt fast für günstiger halten als den ersten.

In 18 Fällen handelte es sich nicht um Beckenenge, sondern um andere Anomalien als Indication, nämlich um

Eklampsie	4mal	mit	1	Todesfall,
Carcinoma uteri . .	3 „	„	1	„
Nephritis	2 „	„	1	„
Myom	4 „	„	3	„
Vitium cordis . . .	2 „	„	2	„
Stenosis vaginae . .	1 „	„	0	„
Vaginofixatio uteri .	2 „	„	0	„
	18 Fälle		8	Todesfälle.

Die Indicationen dieser 18 Fälle bedürfen einer Erläuterung.

Bei Eklampsie ist der Kaiserschnitt gewiss nur selten indicirt. Wenn wir trotz dessen denselben seit August 1895, wo der erste Kaiserschnitt wegen Eklampsie an unserer Klinik ausgeführt wurde, viermal für indicirt hielten, so ist zu bedenken, dass seit jenem Tage über 500 Eklampsiefälle in der Klinik gewesen sind. Es war also erst in je 125 Fällen von Eklampsie ein Kaiserschnitt ausgeführt worden. Nur dann, wenn die Eklampsie durch die rasche Aufeinanderfolge schwerer Anfälle, welche auch durch grosse Dosen von Narkoticis nicht wesentlich alterirt wird, sich als ein schwerer Fall erweist und die Geburt nicht in Gang kommt oder im ersten Beginn ist (erhaltene Cervix) und nicht vorwärts kommt, halten wir die Indication bei Eklampsie für unbestreitbar. In 3 unserer 4 Fälle war kein Zeichen begonnener Geburt zu constatiren, in dem vierten Falle schien Wehenthätigkeit vorhanden zu sein, doch blieb die Cervix erhalten und ziemlich eng. Der erste, August 1895, bei einem eklamptischen, im 8. Monat der Gravidität operirte Fall verlief für die Mutter letal. Sie ging einige Stunden nach erfolgter Geburt im eklamptischen Koma (Narkose war nicht eingeleitet worden) zu Grunde, obgleich nach der Entbindung ein Anfall nicht mehr aufgetreten war. In den drei anderen Fällen trat Genesung ein; zweimal traten keine Anfälle nach der Entbindung mehr auf; in einem Falle kamen deren noch drei. Mit dem classischen Kaiserschnitt concurrirt in diesen Fällen der vaginale Kaiserschnitt, dessen Gefahr bei geschickter Ausführung nicht grösser zu sein scheint als die des classischen Kaiserschnitts.

Durch die *Bossi*'sche Methode der Dilatation der Cervix ist jetzt ein neues Hilfsmittel gegeben, um schon im Beginn der Geburt oder selbst noch in der Schwangerschaft Eklamptische per vias naturales zu entbinden. Es liegt aber noch keine genügende Erfahrung bezüglich dieser Entbin-

Digitized by Google

dungsmethode vor, um daraus den Schluss zu ziehen, dass in Zukunft der Kaiserschnitt bei solchen Fällen entbehrlich sei und durch die stumpfe Dilatation in allen Fällen ersetzt werden könne. Bei noch erhaltener langer und rigider Cervix ist uns dies für die stumpfe Dilatation doch zweifelhaft. Wo aber die Cervix völlig entfaltet ist und der Muttermund dünn und nachgiebig, ist vielleicht die stumpfe Dilatation dem vaginalen und dem classischen Kaiserschnitt überlegen und in erster Linie in Betracht zu ziehen.

Die drei Fälle von Carcinoma uteri, welche zur Operation kamen, betrafen Fälle von Carcinoma cervicis, in welchem sich die durch die Neubildung bis hoch hinauf degenerirte Cervix nicht erweiterte. Zweimal waren es Fälle, bei welchen die Exstirpation des Uterus nicht mehr mit Aussicht auf Erfolg vorgenommen werden konnte und deshalb unterblieb. Von diesen Frauen wurde die eine am Leben erhalten, die andere ging am 6. Tage nach der Geburt an Sepsis zu Grunde. In dem dritten Fall, der erst im Juni 1902 operirt wurde, folgte dem Kaiserschnitt unmittelbar die Exstirpatio uteri vaginalis. Die Kranke überstand beide Operationen gut.

Für Fälle von Carcinom, welches von der Aussenfläche der Portio vaginalis ausgeht, oder auch für Fälle beginnenden Cervixcarcinoms eignet sich ausgezeichnet die vaginale Exstirpation des schwangeren Uterus bis in den siebenten und selbst achten Monat hinein, eventuell nach Punction der Eihäute. Ist das Kind lebend und lebensfähig, so hat der Exstirpation des Uterus der vaginale Kaiserschnitt vorauszugehen. Anders aber liegt die Sache bei vorgeschrittenem und hoch hinauf reichendem Cervixcarcinom. Hier ist am schwangeren Uterus mit lebendem Kinde die energische Desinfection der Neubildung nicht wohl möglich, ohne das Kind zu gefährden und die Spaltung der Cervix für die Mutter bedenklich wegen Gefahr der Sepsis. Hier ist deshalb der classische Kaiserschnitt vorzuziehen. Es wird immerhin Fälle geben, wo beide Operationsweisen ausführbar und gerechtfertigt sind.

Die Indication kann durch Nephritis in der Schwangerschaft nur in den seltensten Fällen gegeben werden. Nur da, wo ganz bedrohliche Zustände, besonders dyspnoische Anfälle, die schleunigste Art der Entbindung zur Lebensrettung erfordern, ist zum Kaiserschnitt zu schreiten. Dasselbe gilt in gleicher Weise bei Zuständen, die durch Herzklappenfehler oder sonstige Krankheiten des Circulations- oder Respirationsapparates herbeigeführt werden. Hier wird man um so zaghafter mit der Indicationsstellung sein müssen, als diese Krankheiten nicht mit der Entbindung zurückgehen, wie man es von der Nephritis häufig hoffen kann.

Es wurden bei Nephritis zwei Kaiserschnitte ausgeführt. Von diesen Kranken kam die eine moribund zur Operation und blieb auf dem Operationstisch. Die andere Kranke genas und stellte sich ein halbes Jahr später gesund vor. Die zwei bei Herzaffectionen Operirten erlagen beide, die eine 2 Stunden, die andere 12 Stunden nach der Entbindung. Der Zufall hat es gewollt, dass ich bei allen diesen 4 Fällen nicht zugegen war, also auch kein Urtheil darüber haben kann, ob der Kaiserschnitt eine berechtigte Therapie war.

In einem einzelnen Fall gab Stenosis vaginae Veranlassung zum Kaiserschnitt. Die Vagina war im oberen Theil anscheinend völlig verschlossen. Es war weder eine Portio vaginalis fühlbar, noch eine Oeff-

Digitized by Google

nung, die man hätte sondiren können, erkennbar, obgleich eine solche zur Conception bestanden haben musste. In einer vorangegangenen Schwangerschaft war von anderer Seite die Entbindung ebenfalls durch den Kaiserschnitt ausgeführt.

In zwei Fällen waren die durch frühere Vaginofixatio geschaffenen Verhältnisse der Grund zur Vornahme des Kaiserschnitts. Die vorangegangene Retroflexionsoperation war jedesmal von anderer Seite ausgeführt. Die dadurch geschaffene Lage war die bekannte: Der Muttermund stand so weit nach hinten und oben, dass man nur durch Eingehen mit der ganzen Hand denselben erreichen konnte. Die nur unvollkommen eröffnete Cervix war enorm lang ausgezogen und hatte die Richtung nach der hinteren Bauchwand, so dass der Uterus als grosse Retorte vorne in einem starken Hängebauch lag. Die hintere Wand des Uterus fühlte sich, soweit sie erreichbar war, sehr gespannt und dünn an. In beiden Fällen war die Sectio caesarea gewiss das schonendste und sicherste Verfahren, die Kreissende zu entbinden. Die Kranken genasen.

In einem ähnlichen Fall nach Vaginofixatio uteri, der erst kürzlich der Klinik zuging, sah ich vom Kaiserschnitt ab und machte ich die Wendung. Mir schien hier die Veränderung der normalen Verhältnisse nicht ganz so hochgradig zu sein wie in anderen Fällen. Das Kind war bei schon langer Dauer der Geburt seit zwei Tagen abgestorben. Die Wendung bot nun die allergrössten Schwierigkeiten. Die von der vorderen Wand des Uterus abspringende breite, unnachgiebige Leiste, welche der oberen Grenze der Fixation entsprach und in beträchtlicher Höhe im Leibe sich befand, setzte der über der langgezogenen Cervix operirenden Hand eine schlimme Barriere, ein fast unüberwindliches Hinderniss entgegen. Ich hatte, als die Wendung und Extraction endlich glücklich gelungen waren, die Empfindung, dass der Kaiserschnitt für die Kreissende das weniger gefährliche Verfahren gewesen wäre.

Endlich gaben viermal Myome die Indication ab, doch blieb in einem Falle die Sache unklar, ob es sich um ein Myom der hinteren Cervixwand wirklich gehandelt hatte und nicht vielleicht eine partielle Retroversion der hochschwangeren Gebärmutter vorgelegen hatte. Dieser Fall endete durch Sepsis tödtlich. Auch ein zweiter Fall endete letal, nachdem am zehnten Tage die Bauchwunde total geplatzt war. Hier bestand ein grosses Cervixmyom. Der Muttermund war schwer zu erreichen und war eine nur für zwei Finger zugängige Spalte. Die gange Cervix war sehr eng. Ein vorliegender Kindestheil war nicht zu erreichen. Die Geburt war schon 14 Tage oder länger im Gange; die Frucht seit 14 Tagen abgestorben.

In dem dritten Fall handelte es sich um ein fast das ganze Becken ausfüllendes irreponibles Myom. Als eine schwere Complication bestand aber noch eine Struma, welche das Athmen auf das Höchste erschwerte und eine geradezu bedrohliche Orthopnoe verursachte. Die absolut nothwendige Sectio caesarea zu unternehmen, ohne vorher die Dyspnoe gemildert zu haben, erschien unmöglich. So wurde erst die Tracheotomie gemacht und die eine Hälfte der Struma excidirt (Operateur: Prof. *Lexer*) und dann der Kaiserschnitt ausgeführt. Die Exstirpation des Myoms unterblieb wegen des Zustandes der Kreissenden. Dieselbe ging nach 3 Tagen an diffuser Bronchitis zu Grunde.

Digitized by Google

Die vierte wegen Myom ausgeführte Operation betraf ein grosses intraligamentäres Myom, welches den Beckencanal versperrte. Nach dem Kaiserschnitt wurde das Myom mit Erhaltung des Uterus aus dem Ligament enucleirt. Die Kranke genas.

Wir sehen hiernach, dass von den 18 Kreissenden, welche nicht wegen engen Beckens, sondern wegen die Schwangerschaft complicirender Krankheiten operirt wurden, 8 zu Grunde gingen. Von diesen 8 Todesfällen fallen der Operation zwei zur Last, nämlich die beiden Todesfälle, welche bei Myomoperationen, der eine durch Sepsis, der andere durch Berstung der Bauchwunde endeten. Von den 6 übrigen kam die eine Kranke moribund zur Operation, eine starb im eklamptischen Sopor, 2 an den durch Herzfehler bedingten Störungen, eine an Bronchitis infolge Strumaoperation und Tracheotomie, eine an Sepsis vom Carcinom.

Es geht aus dem Gesagten hervor, dass die Gefahr der Sectio caesarea sich richtig nur beurtheilen lässt bei Operationen, die wegen engen Beckens gemacht werden.

Eine kurze Erörterung verlangt noch die sogenannte Porro-Operation, d. h. der Kaiserschnitt mit nachfolgender Amputatio uteri. An Stelle dieser letzteren ist in neuerer Zeit vielfach die abdominale Totalexstirpation des Uterus getreten.

Als *Porro* im Jahre 1876 den Vorschlag der nach ihm benannten Operation machte, wiederholte er damit, was genau 70 Jahre früher *Philipp Michaelis* in Harburg gethan hatte, als er rieth, zur Verminderung der Gefahr des Kaiserschnittes jedesmal sofort den Uterus zu exstirpiren. *Porro* hatte aber mit seinem Vorschlage mehr Erfolg als *Michaelis*, weil der Vorschlag jetzt bei der eingeführten Antisepsis mehr Aussicht auf Erfolg gewährte. Die grosse Mehrzahl der Operateure folgte dem Vorschlage, zum Theil mit grosser Begeisterung. Hunderte von Operationen wurden danach in Europa und in den Vereinigten Staaten ausgeführt.

Wie *Schröder* und *Saenger*, so habe auch ich mich gegen den Vorschlag ablehnend verhalten. Durch mehrere Operationen, welche ich schon damals ausgeführt hatte, hatte ich die Ueberzeugung gewonnen, dass der Kaiserschnitt, auch ohne Exstirpation des Uterus, durch vollkommenere Technik zu besseren Resultaten führen würde. Ich hatte damals eine Aenderung der Operation dadurch herbeizuführen gesucht, dass ich den Uterus durch Naht an die Bauchdecken befestigte, wie ich es denn auch 1877 vorschlug.* Doch scheiterte dies an der Schwierigkeit der Technik einer Uterusabdominalnaht.

Mit der Vervollkommnung der Antisepsis, der Einführung der Asepsis und den Fortschritten in der Technik der Laparotomien musste die Porro-Operation immer mehr an Boden verlieren und verdient jetzt nur in ganz seltenen Fällen noch Anwendung. Die meisten der früher aufgestellten Indicationen sind jetzt hinfällig geworden. Wegen Osteomalacie oder zum Zweck der Sterilisirung der Frau wird man jetzt die Resection der Tuben wohl vorziehen.

Dass man bei Myomen die Amputatio supravaginalis oder Totalexstirpation des Uterus dem Kaiserschnitt kann folgen lassen, wenn die

* Arch. f. Gyn., XII, pag. 351.

Digitized by Google

Myome diese Operation rechtfertigen oder verlangen, ist richtig; doch fällt dies nicht eigentlich unter den Begriff der Porro-Operation in dem von *Porro* gemeinten Sinne, dass dadurch die Gefahr der Operation vermindert werden solle.

Einige Operateure haben sich durch bedrohliche atonische Nachblutungen nach Ausführung der Sectio caesarea veranlasst gesehen, den Uterus zu entfernen. *Leopold* sah sich hierzu in 71 Fällen 5mal genöthigt. Man kann jetzt mit der grössten Wahrscheinlichkeit sagen, dass die früher geübte Constriction der Cervix uteri durch Gummischlauch oder Gazecompresse die Ursache dieser hohen Grade der Atonie zu sein pflegt und dass bei Weglassung der Constriction, sowie energisch ausgeführter Massage des Uterus, bedrohliche Blutungen jedenfalls sehr selten sind.

Für die Porro-Operation bleibt deshalb heutzutage wohl nur noch die einzige Indication bestehen, wenn es sich darum handelt, die Gefahr zu beseitigen, welche von einem zur Zeit der Operation schon inficirten Uterus ausgeht. Die Mehrzahl der Operateure will dann überhaupt vom Kaiserschnitt absehen; aber es kann doch Fälle geben, die dazu zwingen. Auch hier würde übrigens heute der classische Kaiserschnitt wohl in der Regel vermieden werden und durch den vaginalen Kaiserschnitt ersetzt werden können, was die Gefahr vermindern würde. Bevor der vaginale Kaiserschnitt durch *Acconci* und *Dührssen* in die Praxis eingeführt war, habe ich in einem solchen Falle die Porro-Operation ausgeführt. Nachher hat sich mir niemals wieder Gelegenheit dazu geboten.

Nachweis der im Text citirten Literatur.

Abel, Arch. f. Gyn., Bd. LVIII, 337. — *R. Braun v. Fernwald*, Der Kaiserschnitt bei engem Becken, Wien 1894 und Arch. f. Gyn., Bd. LIX, pag. 320. — *Chrobak*, Berichte aus der II. gebh. gyn. Klinik in Wien, II. 1902, pag. 143. — *Curschmann*, Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn., XVI, August—November. — *Doederlein*, *Hegar's* Beitr. z. Gebh. u. Gyn. I, pag. 46. — *Everke*, Cbl. f. Gyn. 1901, pag. 722 und Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. XIV, pag. 637 und *Frommel's* Jahresber. XV, pag. 670. — *Fritsch*, Gynäkol. Operationen der Jahre 1891 u. 92, Berlin 1893 und Cbl. f. Gyn. 1897, pag. 561. — *Hübl*, Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn., X, pag. 417. — *Hingst*, Korte Geschiedenis der Sectio caesarea van 1890—1899. — *Kelly*, *Howard*, Amer. Journ. of obstetr. XXIV, 1891, pag. 532. — *Leopold*, Arbeiten aus der kgl. Frauenklinik, Bd. I, 1893. — *Leopold* und *Haake*, Arch. f. Gyn., Bd. LVI, pag. 1. — *Treub*, Nouv. Arch. d'obst. et d. Gyn. 1888, pag. 147. — *Woyer*, Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. VI, pag. 192.

Digitized by Google

20. VORLESUNG.

Ueber die Anzeigen für die Zangenoperation.

Von

F. v. Winckel,

München.

> Nature must not be hurried and she avenges herself of any attempt to do so.
> *Gideon Gray.*
>
> The best effects of the forceps are secured when we use them not as a substitute for the efforts of nature, but as an aid where these are like to fail.
> *A. R. Simpson.*

Es sind nun bald dreihundert Jahre vergangen, seit der 1572 in Southampton geborene ältere *Peter Chamberlen* die geburtshilfliche Zange erdacht und construirt hat. Denn da er 1614 bereits in hoher ärztlicher Stellung der Königin und Gemahlin James I. beistand, so ist es wohl wahrscheinlich, dass er um jene Zeit schon das genannte Instrument erfunden hatte. Mit dieser Zange versuchte bekanntlich Dr. *Hugh Chamberlen* im August 1670 in Paris in der Praxis von *Mauriceau* vergebens, eine kleine 38jährige Kreissende zu entbinden. *Hugh Chamberlen*, Neffe des *Peter Chamberlen*, arbeitete drei Stunden ununterbrochen an jener Kreissenden und stand erst von der Operation ab, als er sah, dass die Frau unter seiner Hand zu sterben schien. Sie überlebte auch die Verletzungen, welche er ihr verursacht hatte, nur 24 Stunden und starb unentbunden. *Mauriceau* fand bei der Section den Uterus zerrissen und an verschiedenen Stellen durchbohrt. Das war der Erfolg der ersten bekannt gewordenen Zangenoperation. Noch zu Lebzeiten des letzten der *Chamberlens* wurde deren Geheimniss entdeckt — um 1724 — aber erst 1813 wurde durch Auffindung der von ihnen herrührenden vier Paare von Zangen in einem geheimen Wandschranke ihres Hauses in Woodham Mortimer Hall der sichere Beweis erbracht, dass sie in der That die Zange erfunden hatten.

Es gab eine Zeit, in welcher kein Geburtshelfer von Namen existirte, der nicht irgend eine kleine Modification an den Griffen, den Querbalken, dem Schlosstheil oder den Löffeln der Zange angebracht hätte, um sie mit seinem Namen zu belegen und sich dadurch unsterblich zu machen. Diese Mode grassirte noch bis gegen 1860, besonders in Deutschland, welches

Digitized by Google

sonst im ganzen auffallend wenig Antheil an der Entwicklung des Instruments zu derjenigen Vollendung gehabt hat, die dasselbe heute besitzt.

Dagegen hat Deutschland einen traurigen Ruhm im Gebrauch der Zange sich erworben, welchen ihm kein anderes Land der Welt je streitig machen kann, den nämlich, dass einer seiner bekanntesten und in damaliger Zeit auch berühmtesten Lehrer, *Friedrich Benjamin Osiander,* die Zange in so kritikloser und unverantwortlich häufiger Weise anwandte, dass er kaum die Hälfte aller Geburten durch die Naturkräfte beenden liess. Durch seine Lehren und seine Schüler hat er den gebärenden Frauen unendlich viel Leid und Unglück gebracht. Und noch heutigen Tages sind seine Irrlehren nicht überwunden, sondern spuken noch in den Köpfen mancher Geburtshelfer. *F. B. Osiander* beendete in 30 Jahren (1792 bis 1822) unter 2540 Geburten 1016 mit der Zange, 111 mit der Wendung und Extraction, 7 mit dem Hebel, 21 durch Extraction und 4 durch den Kaiserschnitt. Im ganzen 46%! künstlich, nur 54% verliefen natürlich: 40% Zangenoperationen ist eine nie und nirgendwo erreichte Ziffer und wurde nur noch durch die Operationen einzelner Jahre der *Osiander*'schen Klinik selbst übertroffen, indem z. B. 1797 bei 90 Geburten 47, 1798 bei 82 Geburten 46 und 1802 bei 96 Geburten 55 Zangen angewandt wurden, also in 3 Jahren 148 oder 55%!

Und das alles zu einer Zeit, wo von einem Manne, der über ein nach tausenden von Geburten zählendes Material verfügte, von *Johann Lucas Boër* in Wien, in den Jahren 1789—1792 unter 2926 Geburten nur bei 17, d. h. in 0·58% die Zange gebraucht wurde, weil man den Naturkräften das grösste Vertrauen entgegenbrachte!

Auch heutigen Tages bestehen noch sehr bedeutende Unterschiede in der Häufigkeit des Zangengebrauchs in den europäischen Kliniken, dieselben liegen zwischen 1·4% und 11·6%, die mittlere Ziffer beträgt etwa 3%. Je grösser die Zahl der jährlichen Entbindungen an einer Klinik ist, um so geringer ist gewöhnlich die Zahl der Zangen und umgekehrt, je kleiner das Material ist, über welches ein Kliniker gebietet, um so mehr wird dasselbe ausgenutzt, um so grösser ist die Zahl der operativen Eingriffe, am grössten selbstverständlich die der Zangen. Natürlich können dabei auch an ein und derselben Klinik sehr verschiedene Zahlen herauskommen, und nicht blos an kleinen, auch an grösseren.

Wie wesentlich aber auch heutigen Tages noch die Ansichten über den Werth, die Bedeutung, über ihre Anzeigen und über die Leistungen der Zange in vielen Kliniken und bei den bekanntesten Lehrern der Geburtshilfe in Widerspruch miteinander stehen, das sei uns durch eine Reihe von Citaten der prägnantesten Sätze diesbezüglicher Publicationen hier zu beweisen gestattet, indem wir zugleich die Erfolge anfügen, auf welche sich die betreffenden Autoren zur Begründung ihrer Ansichten beziehen. Wir beschränken uns aus naheliegenden Gründen auf die neuere und neueste Zeit, schon weil in dieser überall eine gleichmässige Anwendung der Anti- und dann auch der Asepsis vorausgesetzt werden kann. Auch haben wir, um jedem Missverständnis vorzubeugen, überall wörtlich citirt. Wir begnügen uns mit Anführung folgender Kliniken: Basel 1887—1893, Bern 1873—1890, Jena 1863—1888, Bonn 1885—1895, Tübingen 1895—1900, Dresden 1883—1888 und fügen diesen unsere Erfahrungen in München von 1883—1902 bei.

Digitized by Google

1. *Carl Schmid*, Berlin 1894, gewesener Assistenzarzt an der geburtshilflichen Klinik in Basel unter *Fehling*. Die Prognose der Zangenoperationen nach den Erfahrungen in Basel.

Vom 17. Mai 1887 bis 31. December 1893 = 6⅔ Jahre.

2926 Kreissende: 156 Zangen = 5·33%.

Indication für die Mutter 101 = 63·3%, für das Kind 29 = 18·5%, für beide 27 = 17·2%.

a) Von Seiten der Mutter: II. Periode über 3 Stunden und Wehenschwäche 70mal, Erschöpfung der Mutter und Stillstand 10mal, lange II. Periode bei engem Becken 4mal, Fieber der Mutter 7mal, Dehnung des unteren Uterussegments 3mal, Cancroid der Portio 2mal, Eklampsie 4mal, Nephritis und Amaurose 1mal.

b) Von Seiten des Kindes: Lebensgefahr wegen Circulationsstörungen 25mal, Nabelschnurvorfall 4mal.

c) Von Mutter und Kind: Lebensgefahr des Kindes und lange II. Periode 20mal, Lebensgefahr des Kindes und Fieber der Mutter 5mal, Lebensgefahr des Kindes und Dehnung des unteren Uterussegments 2mal.

Erfolge für die Mütter: 2 starben, eine an Eklampsie und eine an Cancroid, also infolge der Zange 0%. Fieber hatten 23·4%, darunter puerperales 19·5%. 76 Frauen verloren im Mittel 591 Grm. Blut.

Nachgeburtslösungen waren nach den Zangenoperationen viel häufiger als sonst nöthig: 7%!

Schwere Blutverluste erlitten 10·9%.

Verletzungen in Scheide und Damm 84·6%, 2mal complete Dammrisse durch „Schuld der sehr ungeschickt operirenden Studenten"; per primam heilten Dammrisse in 92%, unvollkommen in 8%.

Bezüglich der Kinder: Mittleres Gewicht 3255 Grm. und Länge 50·9 Cm. Lagen: Die II. Schädellage und die Vorderscheitelstellungen relativ häufiger. Bei der typischen Zange Kindermortalität 5·7%, bei der hohen Zange Kindermortalität 38·7%.

Schwere Verletzungen bei Kindern durch die Zange, welche sämmtlich tödtlich waren: 3·8%.

„Ein Kind hätte gerettet werden können, wenn nicht eine ganze Stunde durch Erwarten des zur Geburt gerufenen Praktikanten versäumt worden wäre!

Man wartete bei uns nicht ab, bis ernstliche Gefahr für das Kind oder für Mutter und Kind eintrat, sondern wenn Wehenschwäche vorhanden war und die Geburt innerhalb eines gewissen (!) Zeitraumes keine Fortschritte mehr machte, so wurde zur Zange gegriffen.

Es ist klar, dass manche der 156 Frauen spontan hätten gebären können, wenn man gleich streng in der Indicationsstellung vorgegangen wäre, wie es in der Dresdener und Münchener Klinik geschieht. Dies ist aber nur in einer Gebäranstalt möglich (? !), nicht aber in der Privatpraxis, wo man auf die Schmerzen und den Jammer der Kreissenden und auf die Ungeduld der Angehörigen mehr Rücksicht nehmen muss (sic!). Indessen war man auf der Basler Klinik bemüht, denselben Standpunkt einzunehmen, welchen der Arzt in seiner Praxis einzunehmen gezwungen ist.

Die Klinik als Lehranstalt hat die Aufgabe, tüchtige Aerzte heranzubilden. Wo sollen diese aber Uebung oder Geschicklichkeit in der Handhabung des Forceps sich aneignen und wie sollen sie die Gefahren, welche dem Instrument anhaften, vermeiden lernen, wenn ihnen die Gelegenheit dazu nicht gegeben wird. Der Praktiker wird segensreicher wirken, wenn er mit geübter Hand öfters die Zange anlegt, sobald sie unschädlich ist und es gilt, die Schmerzen der Kreissenden abzukürzen (! ?). Im Bewusstsein dessen suchte man den Studenten stets die Gelegenheit zur Erlangung von Fertigkeit zu geben. Dafür spricht die Thatsache, dass von 157 Zangenoperationen

Digitized by Google

102 von Studenten, 54 von Assistenzärzten und nur 1 vom Director ausgeführt wurden. Das enge Becken war aber nie die directe Veranlassung zur hohen Zange, es contraindicirt vielmehr im allgemeinen die Zange.

Wehenschwäche und die daraus resultirende lange Geburtsdauer ist als Indication zur Zange anzusehen, wenn der Kopf zangengerecht steht und sich die zweite Geburtsperiode über $2^1/_2$—3 Stunden hinzieht. In keinem Falle soll der Arzt beim Vorhandensein der Bedingungen zur Zange die Austreibungszeit über 4 Stunden verzögern (!).

Die Klinik verzichtet bei Einschränkung der Zange zum Nachtheil ihrer Schüler auf eine wichtige Gelegenheit zum praktischen Unterricht."

All diese Sätze bedürfen keines weiteren Commentars. „Eilen Sie sich, Herr Doctor, mit der Zange — so rief einst *F. B. Osiander* — sonst kommt das Kind von selbst!" Uebrigens verweise ich hier auf die späteren treffenden Bemerkungen von *Kissing* bezüglich der Praxis in der Tübinger Klinik.

2. *Raissa Kolberg* (Lublin), Genf 1891. Indicationen und Prognose der Zangenoperationen aus der geburtshilflichen Klinik in Bern, 17 Jahre 218mal Anwendung der Zange.

„Bei Wehenschwäche allein ist man an der Berner Klinik, wie fast überall, in Betreff der Zangenanwendung sehr vorsichtig (?!), d. h. man wartet so lange als möglich zu; von unseren 218 Zangenextractionen waren 121, d. h. 55% ! durch Wehenschwäche allein indicirt (?!).

Es gilt auf der Berner Klinik im allgemeinen das enge Becken als Contraindication zur Anlegung der Zange, nur muss das Missverhältnis zwischen Kopf und Becken schon ein ziemlich grosses sein.

Als Grundsatz gilt, dass bei Beckenanomalien die Zange nur dann applicirt werden darf, wenn der Kopf an seiner grössten Peripherie vom Beckeneingang umfasst wird. Niemals wird die Zange applicirt, sobald der Kopf etwas höher steht oder gar sich noch etwas über der Symphyse hervorwölbt."

Verletzungen der mütterlichen Weichtheile (Bern): Dammrisse 32·5%, Scheidenrisse 27·5%, Cervixrisse 1·8%, Uterusrisse 0·4%, äussere Genitalrisse 5·5%.

Kesmarsky (Budapest), 49·5% in toto, *Schauta* (Wien), 43·4% in toto.

In Bern gingen bei Zangenoperationen 6·8% Wöchnerinnen zu Grunde, davon waren 3·2% septisch.

Asphyxie des Kindes als Indication 83 = 38%.

In Bern starben in 17 Jahren (? von 1873—1890) bei Zangenoperationen 14·2% der Neugeborenen, davon waren 20 = 9·1% todtgeboren, später starben 11·5% (?)!!

„Die Zangenextraction gehört also nicht zu den ungefährlichsten Operationen, auch für das Kind, wenn sie, wie es gar häufig geschieht, nicht auf bestimmte Indicationen ausgeführt, sondern nur durch äussere Umstände veranlasst wird. Nicht selten führt man diese Operation nur aus, um durch Wehen verursachten Schmerz abzukürzen, theils auch um dem Arzte das allerdings oft sehr lästige Zuwarten am Geburtsbett abzukürzen."

3. *R. Hoffmann,* Die geburtshilflichen Operationen an der Frauenklinik in Jena in den letzten 25 Jahren (1863—1888).

„*B. S. Schultze* weist nachdrücklich bei jeder Gelegenheit darauf hin, dass Wehenschwäche an und für sich keine Indication für die Zange sei. Er applicirt die Zange, wenn aus weiterem spontanen Verlaufe der Geburt Gefahr für Mutter oder Kind in sicherer Aussicht steht, Gefahr, die nur durch Abkürzung der Geburt zu vermindern oder zu beseitigen ist, in dieser Voraussetzung auch bei Wehenschwäche."

Digitized by Google

2533 Geburten — 840 Operationen 33·1%, Zange 294mal = 11·6%, äussere Wendung 20mal = 0·78%, innere Wendung 30mal = 1·3%, Extraction am Becken 57mal = 2·2%, Extraction an der Schulter 60mal = 2·3% Expr., des nachfolgenden Kopfes 18mal 0·71%.

Zange: Indicationen lagen vor 95mal von Seite der Mutter = 33·3%, 190mal von Seite des Kindes 66·6%.

Von Seite der Mutter: Fieber, Blutungen in der II. Periode, Rigidität der Vulva, Eklampsie, Tetanus, drohende Uterusruptur, Erschöpfung der Mutter, Hypertrophie der Portio, Struma und Dyspnoe, Wehenschwäche, dreimal an den nachfolgenden Kopf; von 285 Müttern starben 3 = 1·05% (2 an Sepsis, 1 an Verblutung); es erkrankten 52 Wöchnerinnen = 18·2%.

Von den Kindern wurden todtgeboren 3, asphyctisch nicht belebt 6, in den ersten Tagen starben 5 = 4·9%.

4. *H. Hesemann*, Statistik der Zangengeburten an der geburtshülflichen Klinik in Bonn vom 1. April 1885 bis 1. Januar 1895. Bonn 1895.

4155 Geburten, 181 durch die Zange beendet = 4·39% (1·8% 1887/88, 7·5% 1885/86).

Indicationen: 39·2% Gefahr für die Mutter, 25·4% Gefahr für das Kind, 35·3% Gefahr von beiden.

Von Seiten der Mutter: Wehenschwäche und Stillstand 60mal, lange Geburtsdauer 47mal, Ermattung der Parturiens 13mal, Eklampsie 14mal, Blutungen 3mal, anormales Becken 3mal, Platzen eines Varix 1mal, Athemnoth der Parturiens 1mal, Schlaffheit des Uterus 1mal, Fieber der Parturiens 1mal, Meteorismus und Erbrechen von Galle 1mal.

Von Seiten des Kindes: Abgang von Meconium 31mal, Verlangsamung und Unregelmässigkeit der Herztöne 71mal und Schwinden derselben 15mal, zusammen 47·5%, Nichttiefertreten des Kopfes 12mal, Nabelschnurvorfall 3mal, Tiefer Querstand des Kopfes 2mal, Unruhigwerden des Kindes 1mal.*

Von Seiten der Mutter und des Kindes: Lebensgefahr des Kindes und lange Austreibungszeit 55mal, Lebensgefahr des Kindes und der Mutter 8mal.

Todesfälle der Kreissenden 7/181 = 3·8%, normales Puerperium 112 = 61·8%, anormales Puerperium 62 = 34·2%.

Risse: Blutungen 14, Dammrisse 96, Vaginalrisse 66, Cervixrisse 12, Clitorisrisse 3, Frenulumrisse 3, nur 24·3% blieben unverletzt.

Kindeslagen: I. Schädellage 92 = 50·8%, II. Schädellage 81 = 44·7%, Vorderscheitellage 5 = 2·7%, I. Gesichtslage 2 und II. Gesichtslage 1, zusammen 1·6%.

Bei II. Schädellage wird die Zange viel häufiger nothwendig, als bei einem Kinde in I. Schädellage.

Bei 181 Kindern 104 m., 77 w. = 139:100, *Münchmeyer* 135:100, *Hecker* 150:200, Baseler Klinik 109:100.

Kinder: 65 asphyctisch, 37 = 20·4% mit Verletzungen von der Zange geboren, todtgeboren 6·6%, scheintodtgeboren und nicht belebt 8·8%, also nur 4·9% todtgeboren bei der Zange.

Die besseren Resultate in Bonn können nur dem Umstand zugeschrieben werden, dass in der Bonner Klinik die Kunsthilfe schon in dem Moment als indicirt betrachtet wurde, wo noch keine eigentliche Gefahr für Mutter oder Kind bestand (!).

Hesemann sagt, man könne mit vollem Recht die Behauptung aufstellen, dass die Zangenoperation eine für Mutter und Kind ungefährliche Operation sei, wenn sie mit der nöthigen Vorsicht und aseptisch ausgeführt werde.

---

* Ausserdem im Urin eine bedeutende Menge Eiweiss.

Digitized by Google

5. *Fritz Kissing,* Die geburtshilflichen Operationen der Tübinger Klinik vom 1. Januar 1895 bis 1. Januar 1900.

2018 Frauen entbunden, 62 mit der Zange = 3·07%

3mal sog. Schulzangen

59 . . . . . = 2·9%

Hauff in Tübingen 1869—82: 2207:138 = 6·55%, *Winternitz* in Tübingen 1882—95: 4280:158 = 3·6%.

Indicationen: von Seiten der Mutter 28·6%, von Seiten des Kindes 44·6%, von Seiten beider 21·4%.

Keine Indication (Schulzange) 5·4%, von 62 Frauen 25 mit Beckenenge = 40%; es starben 1 Patientin (Verblutung, Varixberstung) = 1·5%, keine infolge der Zangengeburt; es fieberten 11·3%, nach Abzug intercurrenter Krankheiten 4·84%.

Manuell gelöst wurde die Placenta 3mal = 4·84%, 25 Frauen erlitten Verletzungen = 40·3% (bei den nicht operirten nur 16·35%).

Von den Neugeborenen waren 32 Knaben und 29 Mädchen = 114:100. Das Durchschnittsgewicht betrug 3225 Gramm.

Kinderverlust: Todtgeboren 3, nicht wiederbelebt 2, es starben 4, aber schon vor der Zange 3, 6 im ganzen = 9·6% (nicht 3·22%, wie irrthümlich von *Kissing* angegeben), 5 leicht asphyctisch.

Kindeslagen: 36 I., 22 II. Schädellage, 2 I. Vorderscheitelstellung, 1 I. Gesichtslage, 1 I. Hinterscheitelbeinstellung.

Kissing sagt von der Tübinger Klinik, l. c., pag. 25: „Es ist ja nicht von der Hand zu weisen, dass man Wehenschwäche unter günstigen Umständen, vor allem wenn es sich um Multiparae, bei denen alle Vorbedingungen voll und ganz erfüllt sind, als Indication gelten lassen kann (?).

In allen anderen Fällen, namentlich bei I-p. steht man, seitdem Herr Professor *Döderlein* die Leitung der Anstalt übernommen, dieser Indication ziemlich skeptisch gegenüber. Man sucht durch Excitantien, durch Lagewechsel, Aufsitzenlassen, durch Vollbäder von 28° R., durch Scheidenirrigationen von 30° R., Massage des Uterus, eventuell auch bei tiefstehendem Kopf und völlig erweitertem Muttermund durch Secale die Wehenschwäche zu beseitigen, Mittel, welche, wenn nicht in allen, so doch in sehr vielen Fällen zum Ziele führen. Und so wird manches Kind nach nicht allzulanger Zeit ganz spontan geboren, wo die Zange vielleicht Mutter oder Kind Schaden gebracht hätte; denn auch in den Händen des geübten und geschickten Arztes ist die Zange doch wohl nicht immer ein ganz ungefährliches Instrument

Unter Professor *Döderlein* dürfen Schulzangen nicht mehr ausgeführt werden (nach *Kissing*, l. c., pag. 26). Einmal ist es für die Studirenden merkwürdig und schlecht zusammenzureimen, wenn sie die Gefahren jedes operativen Eingriffes bei einer Parturiens und die des Forceps insbesondere schildern hören und wenn sie auf das dringendste vor einem Furor operativus in der Geburtshilfe gewarnt und aufgefordert werden, den Naturkräften zu vertrauen, dabei aber ohne jede Indication diese Operation so und so viel mal auf dem Kreissaal ausführen sehen. Ferner dürften sich bei nothwendigem Fleiss und Aufmerksamkeit der Schüler, bei dem nöthigen Interesse und gewissenhafter Sorgfalt des Lehrers, die mindestens ebenso unerlässlich ist, als die der ersteren, die Studenten immerhin so viel Geschicklichkeit und Gewandheit am Phantom aneignen können, dass sie unter nicht allzu ungünstigen Verhältnissen im gegebenen Fall auch die ersten Entbindungen mit der Zange ausführen können, ohne wesentlich zu schaden." — Dagegen müssen wir es für eine Illusion erklären, wenn gehofft wird, dass der Student, der als solcher ein- oder höchstens zweimal an der Lebenden die Zange angelegt hat, wesentlich besser als jener vorbereitet in die geburtshilfliche Praxis eintrete.

Digitized by Google

6. *Münchmeyer:* Ueber die Entbindung mittels der Zange an der Frauenklinik in Dresden vom 1. September 1883 bis 31. December 1888.

7322 Frauen entbunden, davon 206 mit der Zange = 2·8%, 148 I-p., 58 plp. = 71·9%: 28·1%, 95 = 46% mit engem Becken; es starben von den Müttern 7 = 3·4% nicht durch, sondern trotz der Zangenoperation, fieberfrei im Puerperium 141 = 68·0%, leicht fiebernd 20 = 9·7%, stärker fieberten 45 = 21·8% (darunter 7 mit Parametritis).

Kinder: Gesammtverlust 35 = 17%, vor der Zange schon abgestorben 5, macerirt 2, 3 starben an accidenteller Erkrankung, zusammen 10, also wirklicher Verlust 25 = 12%. 22 = 10·7% Facialislähmung (leicht, 13 schwer), 7 = 3·4% tiefe Schädeleindrücke; Durchschnittsgewicht 3182 Grm., Durchschnittslänge 49·76 Cm.

„Mehr als die Hälfte aller mit der Zange entbundenen Frauen trugen grössere Zerreissungen davon.

In Dresden ist man in der Stellung der Indication zur Zange immer strenger geworden, weil die vielen üblen Folgen für Mutter und Kind, welche stets der Zange anhaften, gewürdigt werden (1887 bei 1387 Geburten nur 27 Zangen = 1·9%, 1888 bei 1369 Geburten nur 25 Zangen = 1·8%).

Man wartet, so lange es ohne Gefahr für Mutter und Kind geschehen kann.

Nach den Erfahrungen in Dresden ist die Zange die blutigste aller geburtshilflichen Operationen."

Die Hauptansichten, welche in den vorstehenden Berichten vertreten sind, lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Die Wehenschwäche wird noch immer als eine Indication bei längerer Geburtsdauer betrachtet in Basel, Bern, Bonn; nur sehr bedingt und zwar bei Mehrgebärenden, nicht bei Erstgebärenden in Tübingen.

2. Die Beckenenge wird für Contraindication erklärt in Bern und Jena.

3. „Schulzangen", d. h. Zangenoperationen nur zur Einübung Studirender, ohne sonstige Indication werden für erlaubt gehalten in Basel und Bonn, energisch bekämpft in Tübingen und Dresden.

4. Von allen Seiten wird zugegeben, dass die Zangenoperationen weit zahlreichere Verletzungen an den mütterlichen Weichtheilen bewirken, als ohne dieselben entstehen: Tübingen 40·3% (statt 16·35%), Bonn 75·7%, Bern 67·7%, Basel 84·6%.

5. Auch die häufigere Nothwendigkeit der künstlichen Placentarlösungen nach Zangenoperationen wird von Tübingen mit 4·84%, Basel mit 7% constatirt.

6. Fieber bei den Wöchnerinnen kam in Tübingen in 11·3%, in Jena in 18·2%, in Basel in 23·4% vor.

7. Todesfälle der Mütter in Jena 1·05%, Tübingen 1·5%, Bonn 3·8%, Bern 6·8% (3·2% septisch).

8. Von den Kindern unterlagen in Bonn 4·9%, in Jena 4·9%, in Tübingen 9·6%, in Dresden 12%, in Bern 14·2%.

9. Schwere tödtliche Verletzungen durch die Zange erlitten die Kinder in Basel in 3·8%.

10. Die zweite Schädellage, die Vorderscheitelstellungen und die Gesichtslagen machen häufiger, als nach ihrem Vorkommen zu erwarten wäre, die Zange nothwendig.

Digitized by Google

Mit diesen Ergebnissen wollen wir nun unsere Erfahrungen in München in den letzten 19 Jahren vergleichen, zunächst aber folgende allgemeine Bemerkungen vorausschicken:

Dr. *Schmid* hat Dresden und München das Zeugnis ausgestellt, dass wir in unseren Indicationen für die Zange viel strenger als die Schule in Basel seien. Wir acceptiren diese Anerkennung um so lieber, als Schreiber dieser Zeilen schon seit 40 Jahren diese Ansicht in Rostock, Dresden und München vertreten hat. Wer noch daran zweifeln sollte, ob die Zange ein „ungefährliches Instrument" sei, der lese die oben citirten „Erfolge" von Dr. *Schmid* in Basel und die zahlreichen Verletzungen (Nr. 4), die häufigen künstlichen Placentarlösungen (Nr. 5), die häufigen Fieberfälle bei solchen Wöchnerinnen (Nr. 6) durch und er wird mit *Döderlein, Münchmeyer* und mir übereinstimmen, dass diese Behauptung bestimmt nicht zutreffend ist. Wie kann man überhaupt in heutiger Zeit, wo allgemein schon jede einfache innere Untersuchung nicht mehr für gleichgiltig angesehen und möglichst einzuschränken versucht wird, trotzdem eine Operation für ungefährlich erklären, welche so oft und so schwere Verletzungen in der That bewirkt?

Schon aus diesen Gründen sollten und dürften die sogenannten Schulzangen durchaus nicht erlaubt sein, zumal da der unkundige Student im Dunkeln und nicht von dem Auge des Directors genau controlirt arbeitet, der letztere auch die Kraft, mit der jener die Zange zusammenpresst (3·8% tödtliche Schädelverletzungen) und an dem Kopf zieht (zwei complete Durchreissungen des Dammes), nicht entfernt beurtheilen kann. Wenn man ferner glaubt, durch diese Operation an der Lebenden dem Studenten eine gewisse Uebung und Geschicklichkeit mit in die Praxis zu geben, so ist das eine Illusion; kein Mensch der ein- oder zweimal die Zange bei der kreissenden Frau angelegt hat, ist deshalb als geübt in dieser Operation zu betrachten und ein einfaches Rechenexempel zeigt, dass, wenn allen Studenten gleichmässig diese Möglichkeit in kleineren Kliniken geboten werden sollte, entweder alle Geburten künstlich beendet oder an einer Kreissenden von mehreren operirt werden müsste, z. B. einer den einen, der andere den zweiten Zangenlöffel einführen und der dritte die Extraction machen müsste. Ja selbst in grossen Kliniken wäre die Durchführung unmöglich. Wir haben z. B. zeitweise 200—250 Praktikanten und pro Semester, d. h. in 3 Monaten, auch nur 300 Geburten gehabt!

Nun sagt man ferner, der Kliniker brauche nicht auf den Jammer der Kreissenden und die Unruhe der Umgebung zu achten, aber es sei besser in der Klinik die Verhältnisse der Privatpraxis nachzuahmen, man bilde dadurch bessere Praktiker aus! Welche Verwechslungen der Begriffe! Sollten wir uns denn durch die schreiende Kreissende bestimmen lassen, zur Zange zu greifen, da doch fast jede kräftig schreit?! Ja dann darf eben keine mehr spontan niederkommen. Und die Ungeduld der Umgebung? Nun die schlägt sehr bald in ihr Gegentheil um, d. h. in Vorwürfe gegen den Arzt, der dann beschuldigt wird, überhaupt ohne Noth die Zange angelegt zu haben. Bekannt ist, dass das Publikum eine Abneigung vor solchen Aerzten hat und ihnen gern aus dem Wege geht, welche in dem Rufe stehen, dass sie, kaum bei der Kreissenden angelangt, auch schon die Zange hervorholen, um auf jeden Fall sofort zu helfen. Und wer hat wohl mehr Gelegenheit als die Gynäkologen heutiger Tage, all die

Digitized by Google

schweren Verletzungen der weiblichen Genitalien wieder zu heilen, durch oft recht mühselige und schwere und oft mehrmals zu wiederholende Operationen, die durch die Zange, ja nur durch die unschädliche Kopfzange bewirkt worden sind? Solche Lehren sind eben gefährlich und verwerflich!

Wer will ferner beweisen, dass unter keinen Umständen die zweite Geburtsperiode mehr als 4 Stunden, ja sogar gewöhnlich nicht mehr als $2^1/_2$—3 Stunden dauern und dass man dann schon mit der Zange einschreiten müsse? Da schicke man doch solche Herren in die grossen Kliniken und lehre sie Geduld üben, dann wird es ihnen wohl auch so gehen, wie dem grossen *Boër*, der belehrt, dass man jede Gesichtslage des Kindes mit der Zange beenden müsse, bei einer solchen Parturiens den Forceps applicirte und gleichzeitig eine andere Kreissende ein in Gesichtslage befindliches Kind spontan gebären sah, so dass er dann bald jener Irrlehre ein Ende machte.

Ausserdem müsste, was von der Zange gilt, dann doch auch auf die anderen Operationen angewandt werden, ganz besonders auf die Wendung, die doch in der Privatpraxis auch recht oft vorkommt; dann bliebe aber gar nichts anderes übrig, als dass, um den Studirenden auch nur je eine Wendung an der Lebenden möglich zu machen, möglichst oft aus Kopflagen die Kinder in Beckenendlagen umzudrehen wären, wie das in der That einmal zu seiner Uebung ein Assistent *Ed. Casp. Jos. v. Siebold's* (geburtshilfliche Briefe) gethan hat. Und ebenso die künstliche Lösung der Placenta u. s. w.

Man glaube ferner nicht, dass die „Umgebung", d. h. das heutige Publikum, bei der Beurtheilung des Zustandes einer Kreissenden und eines neugeborenen Kindes blind seien. Ein Urtheil über Puls, Athmung und Temperatur besitzt jetzt meist schon auch der ärmere Arbeiter und ob das extrahirte Kind sofort schreit oder bläulich aussieht, Kindspech entleert hat und erst durch allerhand Wiederbelebungsmittel belebt werden muss, das kann ihm doch leicht klargemacht, also die Gefahr, welche die Operation nöthig machte, leicht demonstrirt werden. Und umgekehrt: sagt man ihm, dass weder für Mutter noch Kind irgend eine Gefahr vorliege, so wird der besorgte Vater ruhiger werden und dem Arzt dankbar dafür sein, dass er nicht zur Zange greift, sondern Geduld zu üben versteht!

Das führt mich auf den letzten Punkt der völlig verwerflichen Indicationen für die Zange, ich meine die Ungeduld des Arztes, der angeblich keine Zeit oder keine Lust (sic!) hat zu warten, weil er wichtige Geschäfte zu absolviren hat! Ja wer mit solchen Ausreden kommt, der dürfte überhaupt nicht Geburtshelfer sein, denn er handelt nicht im Interesse seiner beiden Pfleglinge, der Mutter und ihres Kindes, sondern nur in seinem eigenen, aber in ganz unverantwortlicher Weise. Dabei fällt mir ein Witz ein, der dem verstorbenen Gynäkologen *Seifert* in Prag zugeschrieben wird. Derselbe kritisirte die Indicationen zur Zange, welche in einem bekannten Lehrbuche der Geburtshilfe aufgestellt waren und unter denen auch „die Ueberfüllung der Blase der Kreissenden" citirt war, „Oh nein! — aber der Blase des Geburtshelfers" sagte er. Mit diesen wenigen Worten hat er die Lächerlichkeit derartiger Indicationen in treffender Weise gegeisselt.

Zum Schlusse hält Verfasser es nicht für überflüssig zu betonen, dass er auch schon mehr als 40 Jahre Privatpraxis und darunter eine ausgedehnte geburtshilfliche bei Arm und Reich, bei Hoch

Digitized by Google

und Niedrig ausgeübt hat und dass er noch niemals sich genöthigt gesehen hat, in der Privatpraxis andere geburtshilfliche Grundsätze anzuwenden, wie er sie in seinen verschiedenen Kliniken und mit allen seinen Assistenten jederzeit befolgt hat.

Doch wenden wir uns nunmehr zu unseren speciellen Erfahrungen von den letzten 19 Jahren:

Vom 1. October 1883 bis zum 1. December 1902 fanden in der königl. Universitäts-Frauenklinik in München im ganzen statt (incl. Hebammenschule) 20.604 Geburten, von diesen wurden mit der Zange beendet 635 Geburten oder 3·08%. Dieser Procentsatz (1:32·4) schwankte zwischen 1:54·5 (1884) und 1:20·9 (1900), d. h. zwischen 1·8 und 4·7%, also Minimum und Maximum lagen fast um 3% auseinander. Wir hatten ferner in den ersten sechs Jahren, von 1884 bis 1890 nur 2·6% Zangen, von 1891/92, d. h. in den nächstfolgenden 7 Jahren (251:6994) 3·3% und zwischen den einzelnen Jahrgängen kamen noch viel grössere Unterschiede vor. Aber — und das ist das Wichtigste bei dieser Thatsache — das Maximum 4·7% erhebt sich nur wenig über das Mittel von 3·08%, die so bedeutende Differenz ist also blos durch die Tiefe des Minimums 1·8% erklärlich — auch ein Beweis, dass wir nur nach strengsten Indicationen verfahren. Diese Annahme wird ferner dadurch bestätigt, dass unsere Mittelzahlen mit denjenigen von Kliniken, welche ihre Anzeigen für die Anwendung der Zangen ebenso genau begrenzen wie wir, bis auf die zweite Decimalstelle übereinstimmen. Wir zählten von 1883—1902 unter 20·604 Geburten 635 Zangen = 3·08%, Tübingen von 1895—1900 unter 2018 Geburten 62 Zangen = 3·07%, Petersburg 1886—1892 3·02%. Es müssen also mit anderen Worten die Bedingungen für gewisse Gefährdungen der kreissenden Mutter und ihres Kindes selbst an weit voneinandergelegenen Orten ziemlich gleich oft vorkommen.

Unter diesen 635 Zangen ergaben sich nun Indicationen von Seiten der Mutter 125 = 19·9%, von Seiten des Kindes 423 = 66·6%, von Seiten beider 62 = 9·7%, zusammen 610 = 96·2%.

In 25 Fällen ist die Indication nicht klar angegeben. Wir fanden also in circa 10% die Anzeigen im Befinden beider, genau in $^2/_3$ aller Fälle in dem Verhalten des Kindes und nur in kaum 20% allein in dem Zustand der Mutter:

	Basel	Jena	Bonn	Tübingen	München
Indication von der Mutter .	63·3%	33·3%	39·2%	28·6%	19·9%
vom Kinde	18·5%	66·6%	25·4%	44·6%	66·6%
von beiden	17·2%	—	35·3%	21·4%	9·7%

Wir stehen also in Bezug auf die Art der Indicationen Jena am nächsten, insofern auch dort $^2/_3$ aller Zangen durch Gefährdung des kindlichen Lebens indicirt waren.

Wenden wir uns nun zunächst zu den Erfolgen für die Mütter:

So starben von den 635 im ganzen 14 = 2·2%, darunter waren 1883 Nr. 894 Carcinoma ut., 1884 Osteomalacie, 1886 Nr. 209 und 765 Rupt. ut., 1891 Nr. 467 Sublimatintoxication, 1895 Nr. 668 Eklampsie, 1896 Nr. 302 Eklampsie, 1897 Nr. 860 Eklampsie, 1898 Rupt. ut., 1900 Nr. 312 und 465 beide Eklampsie und 1901 Nr. 277. — Ziehen wir diese alle ab, weil die betreffenden Patienten trotz der Zangenhilfe nicht zu retten waren, so bleiben nur 1889 Nr. 367 (Peritonitis) und 1898 Nr. 1230 (Thrombophlebitis) und 1901 Nr. 177 Hsch. (Sepsis [?]) 3 = 0·47%.

Von den Wöchnerinnen erkrankten ferner an fieberhaften Krankheiten und genasen 97 = 15·2%, von den 635 Kindern wurden todtgeboren

Digitized by Google

43 = 6·7%, scheintodt und nicht belebt 19 = 2·9%, starben vor der Entlassung 37 = 5·8%, der Gesammtkinderverlust betrug 99 = 15·5%.

Hierzu ist zu bemerken, dass keines der 37 innerhalb der 7 ersten Tage seines Lebens noch verstorbenen Kinder an Verletzungen erlag, welche es etwa durch die Zange davon getragen hatte, dass darunter einige waren, welche an Erkrankungen zu Grunde gingen, die nachweislich nicht mit der Zange zusammenhingen, z. B. 1891 Nr. 609 an Melaena.

Vergleichen wir wieder die Resultate von

	Mütter-Mortalität	Morbidität	Kinderverlust im ganzen
Basel	—	19·5%	5·7% ? — 38·7%
Bern	6·8% (3·2 sept.)	—	14·2%
Jena	1·05%	18·2%	4·9%
Bonn	—	—	4·9%
Tübingen . .	1·5 %	11·3%	9·6%
Dresden . . .	3·4 %	31·5%	17—12%
München .	0·47%	15·2%	15·5%

so stehen unsere Resultate zwischen Tübingen und Dresden und sind natürlich nicht so günstig, dem Scheine nach, wie diejenigen von solchen Autoren, bei welchen ohne jede Indication von Mutter oder Kind operirt wird, weil ja nur unter strenger Indication überhaupt eingeschritten wird.

Doch wenden wir uns nun den einzelnen Indicationen zu und besprechen zunächst diejenigen

I. von Seiten der Mutter, so haben wir theils in dem Befund der äusseren und inneren Genitalien, theils in dem Verhalten des Contractionsringes, theils in den an Puls, Respiration und Temperatur nachweisbaren Veränderungen und an Allgemeinerkrankungen, welche entweder vorher schon vorhanden waren oder erst während der Geburt eingetreten sind, so bestimmte und von allen Seiten anerkannte Indicationen, dass wir uns kurz darin fassen können.

Wir verzeichnen als solche: Schwellungen der Scham, Scheide, der Mutterlippen und des Vaginalgewölbes, welche also einen beträchtlichen, resp. direct gefährlichen Druck mit Quetschung dieser Theile erkennen lassen.

Sie kamen uns in 19 Jahren unter 635 Zangen 20mal, d. h. nur in 3·1% aller Fälle vor und ist auch in einem dieser Fälle (1893 Nr. 610) eine Blasenscheidenfistel entstanden. Natürlich waren viele dieser Fälle mit besonders langer Dauer der I. oder II. Geburtsperiode verbunden, z. B. 1890 Nr. 690, in welchem sie 7 Stunden dauerte, das Kind aber lebte, ferner Nr. 711 desselben Jahres, in welchem ihre Dauer 6, 1891 Nr. 301 sogar 11 Stunden betrug.

Von diesen 20 Müttern ist keine gestorben, zwei (10%) sind erkrankt und genesen, von den Kindern kam 1 (1888 Nr. 292) todt zur Welt, 1 (1893 Nr. 164) starb später, also Kinderverlust auch 10%.

Diesen Weichtheilquetschungen stehen am nächsten die übermässigen Dehnungen des unteren Gebärmutterabschnittes, das Hinaufrücken des Contractionsringes bis an den Nabel; auch diese Indication unterliegt heutigen Tages keiner Discussion mehr.

Sie kam uns unter 635 Zangenindicationen 24mal vor, also in 3·6%, keine der Mütter ist gestorben, 4 erkrankten = 16·6%, von den Kindern wurden 2 (1898 Nr. 267 und 1899 Nr. 317) todtgeboren = 8·5%.

Hieran schliessen sich Zerreissungen der Gebärmutter, welche 4mal vorkamen und dreimal zum Tode der Mutter führten (1886 Nr. 209, 765, 1889 Nr. 367 und 1898 Nr. 82), also starben Mütter 75%. Nur ein Kind wurde gerettet (1898 Nr. 82), es starben 75%.

Digitized by Google

Unregelmässigkeiten der Wehen, besonders Wehenschwäche sind für uns keine Veranlassung zur Anwendung der Zange. Wir betrachten sie im Gegentheil als Gegenanzeigen. Indicirt sind bei denselben, so lange die Mutter oder das Kind nicht in Gefahr sind, nur die Mittel, welche die Wehenthätigkeit bessern, d. h. häufiger und stärker machen. Diese werden so lange gleichmässig fortgesetzt, bis von Seiten des Kindes oder der Mutter eine Gefahr im weiteren Verzuge liegt.

Dem entsprechend legten wir in folgenden Fällen erst nach langer, respective nach sehr langer Dauer der zweiten Geburtsperiode die Zange an:

1883 Nr. 719 II. Periode 5 Stunden.

1884 Nr. 189 II. Periode 12 Stunden 50 Min. — Nr. 450 II. Periode 11 Stunden.

1885 Nr. 25 II. Periode 23 Stunden.

1887 Nr. 107 II. Periode 14 Stunden. — Nr. 734 II. Periode 11 Stunden 55 Min., Kind todtgeboren.

1888 Nr. 804 II. Periode 50½ Stunden. — Nr. 874 9½ Stunden.

1889 Nr. 807 II. Periode 33½ Stunden. — Nr. 874 9½ Stunden, Kind todt.

1890 Nr. 623 6 Stunden 25 Min. — Nr. 384 14 Stunden — Nr. 690 7 Stunden — Nr. 711 6 Stunden.

1891 Nr. 301 II. Periode 11 Stunden.

Keine dieser Mütter ist unterlegen, nur eine erkrankt (1889 Nr. 874) und von den Kindern ist nur 1887 Nr. 734 scheintodt geboren und nicht belebt worden.

Im ganzen wandten wir also bei Gefährdungen der Mütter oder Kinder, trotz der Uterusschwäche unter 635 an Zangen 49 = 7·7%. Von diesen 49 Müttern ist keine gestorben = 0·0%, sind erkrankt und genesen 4 = 0·8%. Von diesen 49 Kindern wurden todtgeboren 2 = 0·4%, asphyctisch und nicht belebt 1 = 0·2%, asphyctisch und belebt 1 = 0·2%, der Gesammtkinderverlust 3 = 6·1%.

Wir haben also nach so günstigen Erfolgen gerade bei diesem Verfahren nicht die mindeste Veranlassung, dasselbe zu ändern.

Als Anhang hierzu sei erwähnt, dass wegen Gasauftreibung des Uterus 2mal, 1885 Nr. 474 und 1898 Nr. 1230, die Zange angelegt wurde. Im Jahre 1885 wurden Mutter und Kind gerettet, 1898 gingen beide zu Grunde, das Kind war todtgeboren, die Mutter starb an einer septischen Thrombophlebitis = 50%.

Tetanus uteri ist zweimal als Indication verzeichnet, 1890 Nr. 518 und 1900 Nr. 91, Mutter und Kind blieben in beiden Fällen am Leben, ebenso in einem Falle von Sanduhrform des Uterus: 1891 Nr. 968.

Dann ist noch ein Fall von Placenta praevia lateralis zu erwähnen, welcher 1901 Nr. 43 in der Hebammenschule vorkam, die Mutter wurde gerettet, das Kind aber scheintodt zur Welt gebracht und nicht wiederbelebt, und endlich ein Fall von Carcinoma, in welchem das Kind schon abgestorben und die Mutter bei der Operation schon septisch war und starb (1883 Nr. 894).

Von den weichen Geburtstheilen kommen wir zu den knöchernen, und zwar zu den Beckenverengerungen. Diese geben ebensowenig wie die Wehenschwäche eine Anzeige zur Anwendung der Zange ab, sie bilden ebenso wie jene eine Gegenanzeige. Aber da der grössere Widerstand, welcher vom Becken geleistet wird, öfter zu einer Quetschung der Weichtheile, zu stärkerer Verschiebung der kindlichen Kopfknochen, kurz zu Gefährdung beider führt, so müssen wir trotz der Beckenenge, sobald der Kopf zangengerecht steht, d. h. wenigstens im Beckeneingang, und in einer Position, in der er das Becken passiren kann, meistens auch hier wegen Gefährdung des Kindes die Zange anlegen.

Digitized by Google

Unter unseren 635 Zangen kamen wir 21mal zu dieser Indication = 3·3%, und zwar 3mal bei allgemein verengtem, 2mal bei Trichterbecken, 1mal bei einem osteomalacischen, die übrigen waren Beckenverengerungen (platte) I.—II. Grades.

Von den Müttern starb 1, die osteomalacische = 4·7%, es erkrankten und genasen (1889 Nr. 508 und 1893 Nr. 218) 2 = 9·4%.

Von den Kindern wurden todtgeboren 3 = 14·3%, scheintodt und nicht belebt 1 = 4·8%.

Damit wären nun die örtlichen Anzeigen von Seiten der Mutter erschöpft, und wir gehen nun zu den allgemeinen über und wenden uns zunächst

zur Erschöpfung der Mutter.

Es ist das ein sehr dehnbarer Begriff, namentlich wenn man sich blos nach den Angaben der Kreissenden richten wollte, die so oft zu dem Ausruf „Ich kann nicht mehr" kommt. So lange es sich um eine sonst gesunde Kreissende, nicht um eine durch vorausgegangene Erkrankungen (Tuberculose, Typhus, Influenza, Herzfehler u. a. m.) oder starke Blutungen, resp. anderweitige Säfteverluste (Diarrhoen, Diabetes) bereits geschwächte handelt, wird man Puls, Respiration, Temperatur, Hautthätigkeit, Verhalten der Respirations- und Digestionsorgane, ferner die Dauer der Geburt, namentlich der zweiten Geburtsperiode und endlich die Dauer und Stärke des Bauchpressengebrauchs controliren und an ihnen genug Anhaltspunkte zur Aufstellung der Indication „Erschöpfung der Mutter" finden. Und doch, sehen wir uns die 15 Fälle, unter denen wir diese Indication mit notirten, genauer an, so erkennen wir leicht, dass sie nicht die einzige, ja nicht einmal die Hauptindication abgab, denn

in Nr. 391 v. J. 1897 lag Tuberculosis pulmonum vor,

in Nr. 505 und 550 v. J. 1886 war beide Male das Kind gefährdet,

in Nr. 734 v. J. 1887 war das Kind gefährdet und die II. Periode 11 Stunden 55 Minuten lang,

in Nr. 736 v. J. 1897 war Herzinsufficienz der Mutter vorhanden,

in Nr. 543 v. J. 1893 war Dehnung des unteren Uterinsegments,

also von den 15 gehen schon 6 Fälle ab, bleiben 9 = 1·4%, unter denen noch 2 Fälle von Beckenenge sich fanden, in welchen wirklich von einer Erschöpfung der Mutter die Rede sein konnte. Hieraus ergibt sich zur Genüge, wie selten diese Indication vorliegt. Dass wir in dieser exspectativen Behandlung durchaus nicht zu weit gegangen sind, ergeben die Resultate unserer Behandlung, denn von den 15 Müttern starb keine = 0·0%, erkrankten 4 = 26·6%; von den Kindern wurden todtgeboren 2 = 13·3%, starb keines.

Unter den Allgemeinerscheinungen, welche uns zwingen, nach Erfüllung der Vorbedingungen mit der Zange die Kreissende zu entbinden, ist weiterhin Fieber derselben zu erwähnen; dasselbe kann schon vorher, d. h. vor Beginn der Wehen bestanden haben, oder erst sub partu entstanden sein. Dass es sich hierbei nicht blos um eine Gefährdung der Mutter, sondern auch des Kindes handelt, braucht hier nicht näher erörtert zu werden.

Wir haben 19 hierhergehörige Fälle beobachtet = 2·99%, die Temperaturen schwankten zwischen 38·5 und 39·2.

Es konnte 8mal die Gefahr des Kindes an den Herztönen erkannt werden, welche 5mal unter 100, 3mal über 160, 2mal unregelmässig waren, gleichwohl

Digitized by Google

waren die Resultate günstig, denn von den 19 Müttern starb keine = 0·0%, erkrankten und genasen 4 = 21·0%; von den 19 Kindern wurden todtgeboren 2 = 10·5%, scheintodt und belebt 2 = 10·5%.

Endlich die letzte Indication zur Zange bei schwerer Erkrankung der Mutter bildet die Eklampsie; sie bewirkt natürlich eine ebenso grosse Gefahr für das Kind, bildet also eine Doppelindication.

Wir waren 26mal gezwungen, hierbei die Zange zu appliciren = 4·8%.

In manchen Jahren (1897, 1898, 1900) wurden sogar 4 Fälle dieser Art in einem Jahre nothwendig; in verschiedenen aber keinmal.

Von den 19 Müttern starben 5 = 19·2%, erkrankten und genasen 6 = 23·2%.

Von den Kindern wurden todtgeboren 3; scheintodt und nicht belebt 1, starben in 7 Tagen 3, zusammen = 27%.

Das sind Ziffern, die sich natürlich über die gewöhnlichen Mortalitätsziffern bei der Eklampsie etwas, aber nicht viel erheben. Wie viele von den 7 unterlegenen Kindern schon durch die eklamptischen Anfälle der Mütter derart gelitten hatten, dass sie trotz der Zange nicht mehr zu retten waren, ist nicht genau zu sagen; immerhin wird man annehmen können, dass die 4 ersten wahrscheinlich der Eklampsie erlagen, wodurch sich der Durchschnittsverlust der Kinder bei den 635 Zangen allerdings nur wenig (auf 14·9%) verminderte.

II. Indication von Seiten des Kindes. Dass hinsichtlich der Gefahren, welche dem Kinde drohen, der Nabelschnurvorfall eine von allen Seiten anerkannte Indication abgibt, sobald die Vorbedingungen für die Zange erfüllt sind, bedarf keiner weiteren Erörterung.

Uns sind unter 635 Zangen aber nur 13 solcher Fälle, also kaum über 2% vorgekommen.

4 dieser Kinder wurden todtgeboren = 30·7%, 1 wurde scheintodt geboren und nicht belebt = 7·7%, der ganze Kinderverlust betrug also 5 = 38·4%.

Von den Müttern unterlag natürlich keine und erkrankte auch keine.

Wir kommen nunmehr zu der weitaus wichtigsten Anzeige für die Zange, zu der Gefährdung des kindlichen Lebens durch intrauterine Störungen seines Gasaustausches mit der Mutter, welche wir an den Veränderungen seiner Herztöne mit Sicherheit zu erkennen vermögen.

Es sind besonders dreierlei Wahrnehmungen, die wir hierbei recht häufig machen, nämlich erstlich, dass die Zahl der Herztöne von dem Mittel von 136 beträchtlich herabgeht um 30—40 Schläge, zweitens, dass die Herztöne um ebensoviel über das Mittel steigen, und drittens, dass sie bald bedeutende Verlangsamung, bald erhebliche Steigerung zeigen, d. h. sehr wechselnd sind, resp. bedeutende Differenzen zwischen Maximum und Minimum erkennen lassen, 50 und mehr Schläge. Wir sind in der glücklichen Lage, die Indication zur Zange bei diesen drei Beobachtungen ganz exact zu stellen, indem wir sagen, wenn auch nur während einer einzigen Wehenpause die Zahl der kindlichen Herztöne unter 100 oder über 160 bleibt, oder die Differenz zwischen Minimum und Maximum in Wehe und Wehenpause 50 Schläge übersteigt, so ist das Kind gefährdet und muss extrahirt werden.

Den Beweis für diese Behauptung erbringen wir dadurch, dass das unter dieser Veranlassung in kurzer Zeit — sagen wir in einer Viertelstunde — zu Tage geförderte Kind in der Regel den Beginn der Gefahr,

Digitized by Google

in welcher es geschwebt hat, noch erkennen lässt, indem es etwas später als gewöhnlich zu athmen beginnt, manchmal sogar erst auf stärkere Hautreize; indem es ferner bläulichroth im Gesicht aussieht, ausserdem hier und da schon Schleim geschluckt und endlich, indem es gewöhnlich auch schon Kindspech in das Fruchtwasser entleert, also schon vorzeitige Athmung in den Genitalien versucht hatte. Diesen Zustand kann der Operateur der Umgebung (Hebamme, Angehörige) leicht klar machen und sich dadurch ein- für allemal vor dem Vorwurf bewahren, dass er die Zange zu früh oder ohne Noth angelegt habe. Die Beobachtung lehrt nun, dass die eben geschilderten Störungen der intrauterinen Circulation des Kindes die allerhäufigsten Indicationen abgeben und die enormen Unterschiede in den diesbezüglichen Procentsätzen der verschiedenen Autoren 18—76·3% können nur dadurch erklärt werden, dass nicht in jedem Fall die kindlichen Herztöne immer gleichmässig, d. h. in regelmässigen Intervallen von 10—15 Minuten überwacht werden.

Es ist selbstverständlich, dass der Meconiumabgang bei Schädellage immer ein Zeichen ist, dass das Kind sich in einem unbehaglichen Zustand befindet, allein eine directe Gefahr bezeichnet derselbe noch nicht, so lange die Herztöne noch kräftig und regelmässig sind. In letzterem Fall kann man also noch warten, um die wichtigsten Bedingungen für die Application der Zange, besonders die völlige Erweiterung des Muttermundes erst eintreten zu lassen. So haben wir selbst nach mehrtägigem Meconiumabgang bei Kopflage doch schliesslich noch ein lebendes Kind mit der Zange extrahirt und auch am Leben erhalten.

Es liegt nun auf der Hand, dass, wenn man streng nach dieser Indication verfährt, in der Regel erst der Beginn der Gefahr eingetreten ist, dass also nicht jedes Kind die oben erwähnten Erscheinungen ausgeprägt erkennen lässt, sondern noch manche lebensfrisch geboren werden. Andererseits haben wir wiederholt beobachtet, dass während der Präparation für die Zange die Herztöne, welche auch in einer Wehenpause schon unter 100 oder über 160 waren, sich doch wieder besserten, und sogar in der ersten Geburtsperiode einigemal eine solche ziemlich rasch vorübergehende Gefahr des Kindes nachgewiesen, welche ein operatives Eingreifen nicht nöthig machte.

Zähle ich die 13 Fälle von Nabelschnurvorfall (s. o.) und die drei Zangen am nachfolgenden Kopf, bei denen doch auch unter dieser Indication gehandelt wurde, mit zu den übrigen, so rechnen wir unter 635 Zangen 485 oder 76·3% als wichtigste Anzeige dieser Art von Seiten des Kindes.

Gehen wir nun auf das Verhältnis der genannten drei Indicationen noch etwas näher ein, so fanden wir auch hierin eine gewisse Regelmässigkeit, d. h. am häufigsten gab das Sinken der kindlichen Herztöne unter 100 Anlass, nämlich unter 11.000 Geburten in 10 Jahren 168 = 62·6%, viel seltener das Steigen über 160, 71 = 25·9% und am seltensten der grosse Wechsel derselben 31 = 11·5%, zusammen 270 = 100%, wobei uns die Ziffer von 2·45% wieder beweist, wie selten gleichwohl alle diese Indicationen immerhin vorkommen.

Es bleibt uns nun noch die Frage, wie viel von den unter diesen Indicationen mit der Zange extrahirten Kindern erhalten wurden, wie viele aber unterlegen sind.

Digitized by Google

Von den 470 Kindern (Nabelschnurvorfall bereits besprochen) wurden todtgeboren 20 = 4·25%, scheintodt und nicht belebt 13 = 2·7%, starben in den ersten 7 Tagen 33 = 7·0%, Gesammtverlust 66 = 14%.

Von den 470 Müttern starben 2 = 0·31%, erkrankten und genasen 71 = 15·0%, d. h. es unterlagen kaum mehr Mütter wie nach regelmässigen Geburten (0·25—0·31%) und 1½mal so viel Kinder (9—10% : 15%).

Eine im ganzen sehr selten auftretende Indication sind dann noch starke Blutungen bei vorzeitiger Lösung der normal sitzenden Placenta, welche uns 5mal zur Zangenanlegung nöthigten, keine der Mütter starb oder erkrankte, 2 der nachweislich schon gefährdeten Kinder wurden ebenso wie die 3 übrigen am Leben erhalten.

Nur drei Mal wurde die Zange an den nachfolgenden Kopf angelegt = 0·63%,

1. nach der Wendung bei Ruptura uteri, Mutter und Kind starben 1886 Nr. 765 = 33·3%,

2. bei Hydrocephalus des nachfolgenden Kopfes — Mutter und Kind wurden gesund entlassen 1892 Nr. 388, das Kind war II. Grades scheintodt,

3. 1892 Nr. 788, Mutter und Kind blieben gesund.

Von den Kindern ist bereits wiederholt erwähnt, dass die Knaben viel häufiger als die Mädchen mit der Zange extrahirt werden müssen, offenbar weil sie meist grösser sind. Fügen wir hier noch hinzu, dass die II. Schädellage auch bei den Kindern im Verhältnis etwas häufiger zur I. sich findet, wie bei spontan geborenen, nämlich 1·5 : 1, ferner die Vorderscheitelstellungen 24 : 635 = 3·7%, am häufigsten aber Gesichtslagen 14 : 635 = 2·2% oder 4mal so oft wie sie sonst vorkommen.

Das Verhältnis der Erst- zu den Zweit- bis incl. Fünft-, d. h. Mehr-, zu den Sechst- bis Xgebärenden bei unseren 635 Zangen (444:154:42, 69·3% : 24·2% : 26·5%) zeigt, wie natürlich, ein beträchtliches Ueberwiegen der Erstgebärenden.

Mit der letztgenannten Thatsache hängen denn zum Theil auch die häufigen Verletzungen der Genitalien zusammen, die ja am allerhäufigsten am Damm sich finden, ausserdem aber recht oft in der Scheide, der Cervix, an der Basis der Clitoris und in 29% der Zangenoperationen, jedoch mit grossen Variationen in den einzelnen Jahren uns vorkamen.

Als dritte Gruppe nannten wir die Anzeigen zur Zange bei Gefährdung beider, der Mutter und des Kindes, und haben schon manche hierhergehörige Fälle unter der sogenannten Wehenschwäche, der Beckenenge und der Eklampsie besprochen, nämlich 26 Fälle von Eklampsie, 5 Fälle von Beckenenge, 5 Fälle von Fieber der Kreissenden, 3 von Erschöpfung der Mutter, 3 von starken Blutungen, 2 von Dehnung des Collum, 4 von langer Dauer der II. Geburtsperiode und 1 von tiefem Querstand des Kopfes; von diesen 18 Müttern (die Eklampsie ausgenommen) starb keine, erkrankten 5 = 27%, von den 18 Kindern waren 2 scheintodt nicht zu beleben, und 1 starb noch, Gesammtverlust 3 = 16·3%. Dazu kommen noch 13 leichtere Fälle, in denen längere Dauer der zweiten Periode mit Unregelmässigkeit der Herztöne, Oedemen, leichten Temperatursteigerungen, Schwäche der Mutter, von denen jede einzelne keine absolute Indication abgaben, aber die leichtere Gefährdung von Mutter und Kind genügten, die Anzeige zur künstlichen Entbindung mit der Zange doch rathsam erscheinen zu lassen.

Digitized by Google

Geben wir zum Schluss noch eine Hauptübersicht über die Zangenindication, so unterscheiden wir:

I. Von Seiten der Mutter

		Mutter gestorben	erkrankt	Kind todtgeboren	nicht belebt	gestorben
1.	Anschwellung der Weichtheile 20 = 3·1%	—	2	1	—	1
2.	Dehnung des unteren Uterussegmentes 24 = 3·6%	—	4	2	—	—
3.	Ruptura uteri 4 = 0·6%	3	—	3	—	—
4.	Wehenanomalie 49 = 7·7%	—	4	2	1	—
5.	Tympania uteri 2 = 0·3%	1	—	1	—	—
6.	Tetanus 2 = 0·3%	—	—	—	—	—
7.	Beckenenge 21 = 3·3%	1	2	3	1	—
8.	Erschöpfung 15 = 2·3%	1	4	3	1	—
9.	Fieber 19 = 2·9%	—	4	2	2	—
10.	Eklampsie 26 = 4·8%	5	6	3	1	3

II. Von Seiten des Kindes.

11.	Nabelschnurvorfall 13 = 2·0%	—	—	4	1	—
12.	Störungen d. Circ. 470 = 74%	2 (0·31%)	71 (11·1%)	18 (2·8%)	12 (1·8%)	33 (5·2%)
13.	Vorzeitige Lösung der Placenta 5 = 7·9%	—	—	—	—	—
14.	Nachfolgender Kopf 3 = 3·7%	1	—	1	—	—
	635 Zangen unter 20.604 Geburten 3·07%	14 = 2·2%	97 = 15·2%	43 = 6·6%	19 = 3·0%	37 = 5·8%
				Gesammt-Mortalität		= 15·4%

Wir lassen die III. Gruppe in dieser Uebersicht weg, weil sie schon in der I. und II. mitenthalten ist, welche in den 38 doppelt gezählten Zangen schon die, ausser der Eklampsie, unter beiderseitiger Gefährdung angewandten Zangen enthält.

Zum Schlusse fassen wir die Resultate unserer Erfahrungen in München, welche mit unseren früher in Dresden gemachten in jeder Beziehung übereinstimmen, in folgende Sätze zusammen:

Die Zange ist ein unentbehrliches, aber durchaus kein ungefährliches Instrument.

Die von allen Seiten constatirten häufigen durch sie bewirkten Verletzungen, Durchreissungen der mütterlichen Weichtheile incl. der Fisteln, die nach denselben so oft auftreten, die starken Blutungen, die ungewöhnlich oft nöthige künstliche Lösung der Placenta hinterher und endlich die heutzutage so sehr häufig infolge vorangegangener Zangenläsionen erforderlichen plastischen Operationen — *Emmet*, Fisteloperationen, Kolporrhaphien und Perinäauxesis — beweisen zur Genüge die ihr anhaftenden Gefahren.

Auch das Kind trägt nicht selten vorübergehende, aber auch dauernde Nerven- und Knochenläsionen — Impressionen, Lähmungen — davon.

Die sogenannten Schulzangen, d. h. ohne bestimmte Indication nur zur Einübung einzelner Studirender angewandten, sind deshalb durchaus verwerflich, ihr Nutzen ganz illusorisch.

Die Anzeigen zur Zange werden weder durch Wehenschwäche, noch durch Beckenenge gegeben, beide contraindiciren vielmehr dieselbe.

Digitized by Google

Die einzigen sicheren Anzeigen sind: Gefahr für Mutter oder Kind oder für beide.

Die allerhäufigste Gefahr, in fast $^3/_4$ aller Fälle, bilden intrauterine Circulationsstörungen des Kindes, d. h. dauernde Abnahme der kindlichen Herztöne bis unter 100 oder dauernde Zunahme derselben bis über 160 oder grosse Unregelmässigkeit, resp. Schwankungen über 50 Schläge pro Minute.

Indicationen von Seiten der Mutter hauptsächlich finden sich in fast 20%, Schwellungen der Weichtheile, Dehnungen des unteren Uterinsegmentes und Allgemeinerkrankungen (Fieber, Eklampsie) bilden die häufigsten.

Mutter und Kind sind gefährdet in fast 10%.

Die Mortalität der Mütter ist bei der allerhäufigsten Indication nur 0·31%, also kaum höher wie bei normalen Geburten (0·25%), ihre Morbidität auch kaum gesteigert 11·1% : 9%; der Kinderverlust nur wenig höher als gewöhnlich 9·8% : 9%.

Die wichtigsten Ursachen der gesteigerten Mortalität der Mütter, im ganzen 2·2%, liegen in den Fällen von Eklampsie und Rupturen des Uterus, von 14 Todesfällen 9, die der Zange nicht zur Last fallen.

Digitized by Google

21. VORLESUNG.

Die Wendung, ihre Indicationen und ihre Technik.

Von

G. Vogel,

Aachen.

Meine Herren! Von allen den Einzelfächern, in welche sich die Gesammtmedicin im Laufe ihrer Entwicklung zersplittert hat und gemäss der fortschreitenden wissenschaftlichen Forschung und Erkenntnis mit Naturnothwendigkeit zersplittern musste, ist wohl nicht leicht eine, welche die edelste und schönste Aufgabe des Arztes, die Rettung eines Menschenlebens, in so imponirender Weise erfüllt wie die Geburtshilfe. Das zeigt sich vor allem bei einem geburtshilflichen Eingriff, der Wendung. Mutter und Kind sind verloren, wenn bei Querlage nichts geschieht, Mutter und Kind sind gerettet, wenn durch einige verhältnismässig sehr einfache Handgriffe die Kindeslage geändert wird. Und doch kann diese segensreiche Operation andererseits so leicht die verderblichste werden, die der Arzt ausführen kann; segensreich ist sie, wenn der Zeitpunkt richtig gewählt und die Technik beherrscht wird; verderblich vor allem dann, wenn der Arzt Unmögliches versucht und die Operation dann forciren will, wenn sie unter keinen Umständen mehr gemacht werden darf.

Drei Fragen sind es vor allem, die bei der Wendung absolut klar und scharf beantwortet werden müssen! Die erste und wichtigste ist die nach der Möglichkeit der Ausführung überhaupt, die zweite die nach der Art der Wendung und die dritte die nach dem Zeitpunkt, wo sie am besten ausgeführt wird.

Kann ich überhaupt noch wenden? Diese Frage sollte sich der Arzt gegebenen Falls immer vorhalten, und zwar vor allem der so ganz auf eigenes Wissen und Können angewiesene Landarzt, der weit mehr als seine Collegen der Stadt erst gerufen wird, wenn das Befinden der Kreissenden bei Querlage oder engem Becken die Wendung stricte verbietet. Es kann nicht häufig und eindringlich genug davor gewarnt werden, zu wenden, wenn die Ausziehung des unteren Uterinsegmentes eine derartige ist, dass die Ruptur droht, und wer einmal die bedauernswerthe Lage eines Collegen gesehen, dem das Unglück passirte, eine Ruptur zu machen, der

Digitized by Google

wird lieber die Embryotomie vornehmen, wo vielleicht die Wendung noch möglich gewesen wäre, als letztere versuchen auf die Gefahr hin, die Mutter zu Grunde zu richten. Möge der Anfänger und auch der erfahrene Praktiker sich immer vor Augen halten, dass die Embryotomie und Craniotomie bei verschleppter Geburt nicht nur für die Mutter die richtige, sondern für ihn auch die einfachere Entbindungsart ist; die Wendung ist unerlaubt, wenn sie eine Gefahr für die Mutter bedeutet — und Gefahr im weitesten Sinne genommen.

Kann aber der Arzt die Wendung noch ausführen, so hat er sich die zweite Frage vorzulegen: Wie muss ich wenden? Hierbei tritt so recht der von vielen so gerne aus der Welt gebrachte Unterschied zwischen den sogenannten „Indicationen der Praxis" und „Indicationen der Klinik" hervor. Man mag noch so viel ex cathedra sprechen — dieser Unterschied ist nun einmal da; das wird jeder Praktiker, den die dira necessitas gelehrt, dass seine erste Sorge nicht Theorie, sondern schnelles Helfen sein muss, ohne Weiteres zugeben. In der Klinik wird man bei einer Mehrgebärenden mit nur wenig verengtem Becken, verstrichenem Muttermund und Querlage die Wendung auf den Kopf machen, die Blase sprengen und abwarten, was bei sorgfältiger steter Controle die Wehen vermögen. Gelingt es ihnen nicht, den Kopf nach oft tagelangem Kreissen durch den Beckeneingang zu bringen, so sind geburtshilflich geübte Hände genug da, die Wendung auch nach so langem Wasserabfluss noch mit Aussicht auf Erfolg zu machen. Wenn der praktische Arzt geholt wird, so soll er womöglich schnell entbinden, jedenfalls die Methode wählen, die ihn möglichst sicher und schnell zum Ziele führt. Wollte der Arzt „draussen" so verfahren, wie eben angegeben, so würde er in sehr vielen Fällen in die Lage kommen, später nach Abfluss des meisten Fruchtwassers das Kind aus Kopflage doch noch wenden zu müssen — die Operation ist viel schwerer geworden, die Kreissende und ihre Angehörigen haben alle Geduld verloren, ganz abgesehen von der Nothwendigkeit, dass der Arzt stets mit seiner Zeit zu geizen hat.

Die dritte Frage lautet: Wann muss gewendet werden? Diese Frage ist bei der Wendung auf den Kopf, sei sie äusserlich oder combinirt, schnell beantwortet: So schnell wie angängig, wo möglich vor dem Blasensprung, da sie nach Abfluss des Fruchtwassers fast stets misslingt. Wie aber bei der Wendung auf den Fuss? Auch hier lautet die Antwort bei der Behandlung der Placenta praevia: Wenn überhaupt gewendet werden muss, so hat es so schnell wie möglich zu geschehen. Anders ist es mit der inneren Wendung auf den Fuss. Diese soll man der Regel nach erst dann machen, wenn die Weichtheile so erweitert sind, dass die Extraction sofort angeschlossen werden kann, denn innere Wendung und Extraction sind und bleiben für die Praxis eine einzeitige Operation. Wollte der Arzt bei Querlage und noch nicht hinreichend erweitertem Muttermund die Wendung, sei es innere oder combinirte, machen, so müsste er dann mit der Extraction warten; sein Vorgehen wäre falsch, weil Nabelschnurvorfall oder sonstige Complicationen in der Regel das Kind nach der Wendung in Gefahr bringen und doch die Möglichkeit der Entbindung ohne Gefahr für die Mutter nicht gegeben ist; Colpeuryse oder Metreuryse mit nachfolgender Wendung wäre am Platze gewesen. Wollte man andererseits bei Mehrgebärenden, Querlage und noch nicht ganz ver-

Digitized by Google

strichenem, aber sehr gut dehnbarem Muttermund unnöthig lange warten, so würde man sich der Gefahr aussetzen, dass das Sprengen der Blase die Operation erschwert oder Nabelschnurvorfall den Erfolg gefährdet; der Muttermund verstreicht bei Querlagen eben nie ganz und Warten wäre ein Fehler gewesen.

Desinfection.

Die Frage der Verhütung puerperaler Infectionen nach geburtshilflichen Eingriffen ist in diesen Abhandlungen von berufenster Seite besprochen worden.* Die Wendung mit inneren Handgriffen — und jede combinirte Wendung ist ja auch eine solche — ist nun gerade ein Eingriff, bei dem leichter wie bei jedem anderen Bakterien aus der Scheide und von den äusseren Genitalien her bis in den Uterus verschleppt werden. Schon beim Einführen der Hand streicht diese, man mag noch so vorsichtig verfahren, an den Schamhaaren vorbei und der Arm stülpt vielleicht auch einige mit ein; in der Scheide aber werden mit dem Einführen der Hand die Secrete und Epithelien ja förmlich abgerieben und in den Uterus gebracht werden. Man mag über die Virulenz und Schädlichkeit der Vaginalkeime denken wie man will, man mag, wie ich, *Hofmeier's* schöne Erfolge nicht allein dem Sublimat zuschreiben, sondern auch der bewundernswerthen allgemeinen Sauberkeit, die in seiner Klinik herrscht — soviel ist sicher, dass sie verderblich werden können.** Es wird wohl bei ihnen wie bei den meisten Mikroorganismen darauf hinauslaufen, dass sie eben unter verschiedenen Umständen und bei verschieden „disponirten" Personen verschieden schädlich wirken — wir kennen die Bedingungen, unter denen sie es thun, nicht — das schliesst für den gewissenhaften Arzt die einfache Pflicht ein, alles zu thun, um eine Infection zu verhindern, lieber zu viel als zu wenig, und schon von diesem Standpunkte aus sollten die strengen und doch vollkommen gut durchführbaren Lehren *Hofmeier's* auch in der Aussenpraxis befolgt werden; sie schlagen ja auch zum Glück für manche arme Frau immer tiefere Wurzeln. — Ueber die Desinfection von Hand und Arm, die ja beim praktischen Arzt noch viel gefährlicher sind als beispielsweise bei der Hebamme, ist kein Wort zu verlieren. Die Nothwendigkeit, hierin aufs Peinlichste zu verfahren, ist allgemein anerkannt, und jeder Arzt, der nicht nur mit Hand und Kopf, sondern auch mit dem Herzen bei seinem Beruf ist und es nicht gehen lassen will „wie's Gott gefällt", wird wissen, dass hier einfach der kategorische Imperativ der Pflicht spricht. Vollkommenes ist uns ja auch in der Desinfection noch nicht geworden, jedoch sei gerade für die Verhältnisse des Praktikers nachdrücklich auf die Alkoholdesinfection *(Ahlfeld)* hingewiesen, sie ist doch das Beste, was wir haben und besonders in solchen Fällen, wo man vor intrauterinen Eingriffen im Zweifel ist, ob infectiöse Stoffe der Hand anhaften. Weiss man sicher, dass dies der Fall ist, so denke man an die *Döderlein*'schen Gummihandschuhe***, die einen sicheren Schutz gewähren — Abstinenz lässt sich ja in der

* *Hofmeier*, Die Verhütung puerperaler Infectionen. Vorlesung 3, pag. 33.
** *Löwenstein*, Arch. f. G. u. G., LXV; *Stolz*, Studien zur Bakt., Graz 1903.
*** Berliner klin. Wochenschr., 1898.

Digitized by Google

Aussenpraxis nicht durchführen. Es schlägt aber doch jeder Logik direct ins Gesicht, wenn man die peinlich desinficirten Hände mit den nicht desinficirten Genitalien der Kreissenden in Berührung brächte, und alles, was hier in diesem Dorado für Bakterien sich angesiedelt hat, auf die schönste Art nach oben mitnähme. Nicht nur äussere Genitalien, sondern auch Oberschenkel und Bauch der Kreissenden müssen vor der Wendung, am besten gleich auf dem Querbett, gründlich mit warmem Wasser und Seife gereinigt werden.* Dann wird die Seife mit Lysol weggespült, darauf die Scheide wiederholt mit über den Finger gestülpten und reichlich eingeseiften Wattebäuschchen ausgewaschen, dann der Leib und die äusseren Theile mit 1% Lysol- oder $^1/_2$‰ Sublimatlösung gewaschen und die Scheide mit dieser Lösung gründlich ausgespült, resp. leicht ausgerieben.** Sehr beherzigenswerth ist auch, besonders in der Praxis pauperum, der Vorschlag *Timmermann's****, die Schamhaare vorher abzuschneiden. Auf den Leib der Kreissenden wird vor der Wendung noch jedesmal ein dünnes, von Sublimatlösung triefendes Gazetuch gelegt und unter das Becken ein ebensolches Handtuch geschoben. Diese Desinfection lässt sich überall auch in der Privatpraxis durchführen, zumal die Frauen ja fast stets vor der Wendung narkotisirt werden, und wenn das nicht der Fall ist, macht das Desinficiren jedenfalls weniger Schmerz als die nachfolgende Wendung. In allen deutschen Bundesstaaten ist übrigens den Hebammen gründliche Desinfection der äusseren Theile selbst bei normaler Geburt streng gesetzlich vorgeschrieben. Unterlässt sie der Arzt — und nach einem ganz unverständlichen Aufsatz von *Peters*-Eystrup† geschieht das fast stets — so sind die Folgen eines solchen Beispiels für die Hebammen nicht abzusehen. Lässt man es aber mit der rein äusseren Desinfection gut sein, so ist es — man mag die Scheidenbakterien dann für ganz harmlose Wesen halten — doch klar, dass hierbei von dem aussen abgewaschenen Schmutz sicher etwas in die Vulva oder Vagina gelangt und beim Eingehen mitgeschleppt wird — das sei gegenüber *Skutsch*†† nachdrücklich betont. *Nagel*††† empfiehlt Ausspülungen der Vagina mit abgekochtem Wasser, 1% Carbollösung oder 3% Spir. saponatus.

Die Wendung.

Man unterscheidet eine Wendung auf den Kopf und eine Wendung auf den Fuss.

Die Wendung auf den Kopf.

Eine Wendung auf den Steiss macht man kaum mehr. *Olshausen* und *Veit* wollen sie unter Umständen dann noch gemacht wissen, wenn der Kopf zu weit vom Becken entfernt ist und bei Querlage, wenn es sich als unmöglich erweist, den Fuss zu erreichen; den letzteren Fall erkennt auch *Bumm* als Indication

* Vergl. *Sippel*, Zeitschr. f. prakt. Aerzte, 1901.
** *Hofmeier*, l. c.
*** Arch. f. G., 1900.
† Münchener med. Wochenschr., 1900.
†† Lehrbuch der geb. Operat., 1901.
††† Operative Geburtshilfe, 1902.

Digitized by Google

an, *Schauta* wendet dagegen bei jeder Beckenverengung, event. sogar bei Kopflage auf den Steiss, ein Weg, auf dem ihm meines Wissens von deutschen Geburtshelfern niemand gefolgt ist; *Ahlfeld* empfiehlt sie unter Umständen bei plattem Becken, bei abgewichenen Beckenendlagen, wo man dann aber kaum von einer Wendung reden kann; *Kehrer* empfiehlt sie nicht, *v. Herff* nur bei Erstgebärenden und sehr straffen Weichtheilen.

Da die Kopflage stets als die physiologische und beste Kindeslage bekannt war, so lag nichts näher, als bei Abweichungen von dieser durch bestimmte Handgriffe zu versuchen, eine solche herzustellen und so findet man die Vorschriften dazu schon bei den ältesten Schriftstellern. Weil aber die Kenntnis vom engen Becken so lange eine minimale war und somit ganz urtheilslos auf den Kopf gewendet wurde, konnte es nicht ausbleiben, dass die Operation in stärksten Misscredit gerieth, obwohl später *d'Outrepont, Siebold, Busch* u. A. sie immer wieder empfahlen. Jetzt, wo die Lehre vom engen Becken dem modernen Geburtshelfer als der wichtigste Theil seiner Disciplin gewissermaassen in Fleisch und Blut übergegangen ist, hat sie wieder ihren Platz in der geburtshilflichen Operationslehre gefunden und wird ihn sicher für immer behalten.

Die Wendung auf den Kopf* wird von deutschen Geburtshelfern fast nur bei Quer- und Schieflagen gemacht; sie ist stets nur eine lageverbessernde, niemals eine entbindende Operation, da bei beweglichem Kopf eine Entbindung z. B. durch die Zange, wie *Osiander* wollte, ein Nonsens ist.

Eine Wendung aus Steisslage** auf den Kopf wurde gegen Mitte des vorigen Jahrhunderts besonders von *Matthei* (Bastia) empfohlen. In Deutschland hat ihr selbst *Hegar's* Autorität nie recht Eingang schaffen können, während *Pinard's* Empfehlung in Frankreich sie eher verbreiten konnte. Es ist zweifellos, dass bei Beckenendlagen die Mutter wegen des, besonders aber bei falscher Behandlung, häufiger eintretenden tieferen, oft completen Dammrisses und der überhaupt häufiger nöthigen operativen Eingriffe etwas mehr gefährdet ist als bei Hinterhauptslagen. Es ist ferner die Mortalität der Kinder bei Beckenendlagen immer noch ca. 15%, weil ja das Kind jedesmal in Erstickungsgefahr geräth, wenn der nachfolgende Kopf in den Beckeneingang tritt. Könnte man also durch einfache Handgriffe eine normale Kopflage statt der Beckenendlage herstellen, so wäre das ja anzurathen. Leider aber ist das durchaus nicht so einfach, als es zunächst den Anschein haben könnte. Ganz abgesehen davon, dass es keinen Zweck hat, diese Wendung bei den für Mutter und Kind so viel günstigere Verhältnisse bietenden Mehrgebärenden zu machen, sie also nur für Erstgebärende passt, abgesehen ferner davon, dass sie nur vor dem Blasensprung möglich ist, bietet die Manipulation an sich auch oft ungeahnte Schwierigkeiten. Ja bei dem straffen Uterus der Erstgebärenden gehört die vollkommene Umdrehung des Kindes oft zu den Unmöglichkeiten, so fast stets bei einer nur leichten Arcuatusform des Uterus, die eine häufige Aetiologie der Beckenendlagen bildet. Und nicht selten findet der Arzt nach mühevoll gelungener Wendung am anderen Tage zu seinem Verdruss doch wieder eine Steisslage; so fast stets bei einer nur etwas starken Frucht-

* *P. Müller, Volkmann's* Samml. klin. Vortr. 77; *Horn,* Mon. f. G. u. G., XII.
** *Spencer,* Brit. med. Journ., Mai 1901; *Jolly,* Diss., Berlin 1902.

Digitized by Google

wassermenge, die aber ihrerseits wieder in der Aetiologie der Beckenendlage eine Rolle spielt. Im Allgemeinen ist somit die Wendung aus Steisslage nur, weil das Kind in Beckenendlage liegt, nicht zu empfehlen; nur bei einer Complication scheint ein wiederholter Versuch durchaus rathsam, nämlich bei den geringen Graden des allgemein gleichmässig verengten Beckens. Hierbei bieten Beckenendlagen eine sehr schlechte Prognose, da der nachfolgende Kopf auch abgesehen von seiner oft schlechten Einstellung ja nicht wie beim platten Becken nur eine verengte Stelle zu passiren hat, sondern die Verengerung bis zum Beckenausgang bleibt. So gelingt also oft Armlösung und Extraction des Kopfes nicht schnell genug, um das Kind vor Erstickung zu retten, auch wenn man den Vorschlag von *Steffeck** befolgt, welcher räth, ohne Berücksichtigung der Stellung einfach in *Walcher*'scher Lage durch Druck von aussen in der Richtung nach hinten unten den Kopf ins Becken zu pressen und dann erst nach *Veit-Smellie* zu verfahren. Bei diesem Becken bietet nur die Kopflage eine verhältnismässig günstige Prognose, und so muss man mit allen Mitteln danach streben, eine solche herzustellen. — Die Technik dieser Wendung ist im Allgemeinen natürlich dieselbe wie bei der Querlage, welche man zuerst herzustellen hat. *Schrader*** hat einen sogenannten „fortlaufenden Handgriff" angegeben, jedenfalls sind stets Kopf und Steiss zugleich anzugreifen. Die Wendung muss, wie man sich ausdrückt, eine „bipoläre" sein.

Man unterscheidet eine äussere und combinirte Wendung auf den Kopf.

Eine innere Wendung auf den Kopf macht man nicht; nach *Busch* wird dabei der Kopf mit der Hand gefasst und über das Becken geleitet. Wenn es aber überhaupt möglich oder nöthig ist, mit der ganzen Hand einzugehen, so wird stets die Wendung auf den Fuss vorgezogen, weil sie viel aussichtsvoller ist, da man gleich die Extraction anschliesst. Ich habe nie, wie *Nagel**** meint, die innere Wendung auf den Kopf empfohlen, insofern ich darunter verstehe und auch genau† ausgesprochen habe, dass dabei eben mit der ganzen Hand in den Uterus eingegangen wird, sondern ich empfahl die combinirte Wendung nach *Hohl*. Die Ausdrücke sind insofern ja etwas missverständlich, als jede innere Wendung ja nicht ohne äussere Handgriffe vorgenommen wird, somit also auch zugleich eine combinirte ist und jede combinirte eine innere, insofern als man innere Handgriffe dabei gebraucht. Unter der „inneren Wendung" verstehen aber die weitaus meisten Geburtshelfer diejenige, bei der nicht nur zwei Finger in den Uterus eingeführt werden, sondern die ganze Hand. Der Ausdruck „Fingerwendung", den *Schönberg* und *Nagel* gebrauchen, ist doch recht unverständlich.

Die äussere und combinirte Wendung auf den Kopf.

Sie ist vor allem eine Operation, die man nach Lageabweichungen bei Erstgebärenden macht, bei denen man die innere Wendung wenn möglich ganz meiden soll.

Die Vorbedingungen zu der Operation sind folgende:

---

* Deutsche med. Wochenschr., 1903, Nr. 3.
** Berliner klin. Wochenschr., 1890.
*** l. c.
† *Vogel,* Leitfaden der Geburtshilfe f. prakt. Aerzte. Stuttgart 1902, F. Enke.

Digitized by Google

I. Es muss nach vollzogener Wendung die Geburt sich selbst überlassen werden können. Man muss also, soweit dies überhaupt in der Geburtshilfe möglich ist, eine gewisse Sicherheit, zum mindesten aber Wahrscheinlichkeit haben, dass mit diesem Eingriff nun auch alles geschehen ist und man nicht in die Lage kommt, später nochmals und dann unter weit schwierigeren Verhältnissen eingreifen zu müssen. In dieser Vorbedingung liegen eigentlich alle anderen schon enthalten. Genauer präcisirt würden sie lauten:

II. Das Becken muss hinreichend weit sein, um den vorangehenden Kopf passiren zu lassen. Es ist natürlich sehr schwer, hier bestimmte Regeln aufzustellen und bei dieser Indication muss viel von Fall zu Fall individualisirt werden. Das Becken, welches vor allem in Frage kommt, ist das platte Becken. Bei Erstgebärenden kann man bezüglich der Prognose des Fortgangs der Geburt hier nicht viel sagen, die innere Wendung auf den Fuss ist hier eine Operation, die nicht nur das Leben des Kindes, sondern unter Umständen auch das der Mutter aufs Spiel setzt, der Grad der Beckenverengerung allein ist es nicht, der die Aussichten beurtheilen läßt, vor allem kommen daneben die Intensität der Wehen und die Compressibilität des kindlichen Schädels in Frage, das letztere ein Factor, der sich vor dem Blasensprung gar nicht, das erstere ein solcher, der sich überhaupt erst nach stundenlangem Kreissen beurtheilen lässt. Ist aber das Fruchtwasser abgeflossen, so ist die Wendung auf den Kopf, auch die combinirte, fast stets unmöglich. Der Kopf federt förmlich bei dem Versuch, ihn über das Becken zu bringen, zurück. Die Querlage muss aber bei Primiparen, wo sie zum Glück sehr selten ist*, zu Beginn der Geburt vor dem Blasensprung corrigirt sein. Die innere Wendung wäre ja hier, wenn es sich um ein nicht sehr verengtes plattes Becken handelte, für das Kind das beste, die nothwendige sofortige Extraction hat aber bei der Rigidität der Weichtheile so viel Gefahr für die Mutter, dass es auch hier angezeigt ist, auf die bei Erstgebärenden ja meist starke Kraft der Wehen zu vertrauen und auch bei geringen Graden des platten Beckens wiederholt zu versuchen, die Wendung auf den Kopf zu machen; misslingt sie aber, so mache man die combinirte Wendung auf die Füsse und erst als ultimum refugium die innere Wendung. 9—9¼ Cm. Conj. vera des platten Beckens — wohlgemerkt stets bei Iparis — dürften wohl als die unterste Grenze anzusehen sein, bei der bei ausgetragenem Kinde die Wendung auf den Kopf noch mit Aussicht auf Erfolg gemacht werden kann. Bei allgemein gleichmässig verengtem Becken dagegen ist die Wendung auf den Kopf noch weit eher indicirt; die Wendung auf den Fuss ist nach dem bei Wendung auf den Steiss Gesagten geradezu falsch; der nachfolgende Kopf hakt sich gewissermaassen bei dem allgemein zu engen Becken auf der Lin. innomin. fest und die Verengerung bleibt ja bis zum Beckenausgang. Man hat also stets — und zwar in diesem Falle auch bei Mehrgebärenden — zu versuchen, eine Kopflage herzustellen; die beste Hoffnung für das Kind ist eben, dass der Kopf durch gute Wehen so weit configurirt wird, dass wenigstens der Versuch der Zangenanlegung angängig ist. Muss man später doch perforiren, so war auch hier die vorherige Wendung auf den Kopf durchaus correct, denn die Per-

* *Vogel*, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn., XLIII.

Digitized by Google

foration des vorangehenden Kopfes ist bei diesem Becken leichter als die des hochstehenden nachfolgenden Kopfes, weil das Kind und das überall enge Becken der perforirenden Hand grosse Schwierigkeiten machen. Daraus ergibt sich, dass es bei diesem Becken unter Umständen sogar angezeigt sein kann, auch ein todtes Kind zur besseren Perforation auf den Kopf zu wenden, falls dies noch möglich ist, was allerdings zu den Seltenheiten gehören wird.

III. Die Wehen müssen zur Wendung auf den Kopf gute sein. Nach dem vorhin Gesagten ist diese Bedingung klar. Gute Wehen gehören aber bei gesunden Erstgebärenden zur Regel. Da die Wendung auf den Kopf nun fast nur bei stehender Blase gemacht wird, so hatte man es vor der Operation, falls die Geburt überhaupt eingesetzt hatte, nur mit Eröffnungswehen zu thun; man sprengt also schon um der Verbesserung der Wehen willen stets nach gelungener Wendung die Blase, vorausgesetzt natürlich, dass der Cervix wenigstens für einen Finger durchgängig ist. Der Hauptzweck dieses künstlichen Blasensprunges ist natürlich der, das Kind in seiner Lage zu fixiren. Dies geschieht nun in noch besserer Weise durch die *Hofmeier*'sche Impression des Kopfes, die ihrerseits auch wieder durch Druck auf die Cervicalganglien ein mächtiges wehenerregendes Mittel ist. Zur Verbesserung der Wehen kann man daneben ruhig alle $^1/_2$ Stunde 8 Tropfen Ergotin *Schatz-Kohlmann* geben; es macht, wie ich mich in vielen Versuchen überzeugte, keinen Tetanus, doch gehe man nicht über 48 Tropfen insgesammt. Die Wehen werden thatsächlich oft besser, obgleich damit nicht in jedem Falle das post hoc ergo propter hoc behauptet werden soll, da ja die Manipulationen an sich auch Wehen erregen. Man denke indes bei sehr schwächlichen und chlorotischen Frauen wie auch bei sehr jungen und relativ sehr alten Erstgebärenden, und ebenso bei starkem Hydramnion daran, dass hier die Wehen fast stets primär sehr schwach sind, womit also die Prognose der Wendung auf den Kopf sich verschlechtert. Ebenso ist bei Frauen, die an einer consumirenden Krankheit, z. B. Phthise, leiden, die Wendung auf den Kopf nicht am Platze; hier ist die Wendung auf den Fuss als die schneller zum Ziele führende vorzuziehen. — Cf. Bedingung I.

IV. Es darf nichts vorgefallen sein, weder Hand oder Arm, noch Nabelschnur. Nach dem Blasensprung ist meist der Zeitpunkt für die Wendung auf den Kopf eo ipso vorbei. Ist aber Arm oder Nabelschnur vorgefallen, so ist an eine Reposition mit nachfolgender Wendung auf den Kopf überhaupt gar nicht mehr zu denken. Man wartet bei Erstgebärenden einfach so lange ab, bis die Erweiterung des Muttermundes die combinirte Wendung auf den Fuss erlaubt, ohne natürlich dann die Extraction zu versuchen; bei Mehrgebärenden wartet man den Zeitpunkt zur inneren Wendung ab. Wenn die Nabelschnur hinter der stehenden Blase nur vorliegt — ein Umstand, auf den man bei der beabsichtigten Wendung auf den Kopf besonders sein Augenmerk richten muss — so macht man bei Mehrgebärenden nach vorheriger Colpeuryse — siehe unten — die innere Wendung mit Extraction, bei Erstgebärenden braucht man ebenfalls den Colpeurynter und macht später die combinirte Wendung auf den Fuss dann, wenn es nicht gelungen ist, nach Hochlagerung des Oberkörpers der Kreissenden und Herableiten des Kopfes die Nabelschnur ganz vom Beckeneingang wegzubringen.

Digitized by Google

V. Es darf keine Placenta praevia vorliegen. Da die Wendung auf den Kopf, wie wiederholt bemerkt, nur im Beginn der Geburt überhaupt in Frage kommt, so ist der Gedanke an sie von vornherein abzuweisen, wenngleich eine stärkere Blutung im Anfang der Eröffnungsperiode oder in der letzten Zeit der Gravidität einsetzt, denn es ist a priori anzunehmen, dass dann doch ein grösserer Lappen der Placenta vorliegt, den man ja auch bei Durchgängigkeit der Cervix bald fühlen wird. Aber auch wenn die Blutung erst bei weiter eröffnetem Muttermund einsetzt und Placenta praevia marginalis vorliegt, thut man weit besser, sich nicht darauf zu verlassen, dass nach dem künstlichen Blasensprung die Blutung sistirt. Das geschieht ja allerdings in solchen Fällen sehr häufig, weil der Kopf die blutende Stelle tamponirt und vor allem weil jetzt die Placenta mit dem Uterus am Kopfe vorbei sich in die Höhe zieht, während vorher der Uterus sich an den Eihäuten und der Placenta, die ja auch nur ein Theil derselben ist, in die Höhe schob — denn nicht die Placenta praevia löst sich vom Uterus, sondern der Uterus von der Placenta. Die Wendung auf den Kopf aber mit nachfolgender künstlicher Blasensprengung bietet auch bei sogen. „tiefem Sitz" der Placenta nicht immer genügende Sicherheit, zumal gerade die unten sitzende Placenta den Kopf leicht wieder zur Seite drängt. Man zieht also auch bei Erstgebärenden in diesem Falle die combinirte Wendung auf den Fuss vor, die allerdings, wie die unten wiedergegebene Krankengeschichte zeigt, oft enorme Schwierigkeiten bieten kann.

VI. Das Kind muss noch eine gute Beweglichkeit haben. Diese ist zunächst dadurch bedingt, dass sich noch eine grössere Menge Fruchtwasser im Uterus befindet. Je weniger davon vorhanden ist, um so schwieriger gestaltet sich natürlich die Wendung auf den Kopf, und auch vor dem Blasensprung kann eine geringe Fruchtwassermenge sie unmöglich machen, wovon sich auch *Schrader** überzeugen musste. Wie aus Krankengeschichten der Würzburger Klinik nachgewiesen scheint**, ist aber andererseits gerade wieder eine von vornherein geringe Fruchtwassermenge die Ursache der so seltenen Querlagen Erstgebärender. Der Fötus geht ja erst in der späteren Zeit der Gravidität mit seiner Längsachse genauer in die des Uterus über. Dazu muss er eine gewisse Beweglichkeit haben und diese hat er durch das Fruchtwasser; ist dies nun nicht oder nur in geringem Maasse vorhanden, so könnte wohl das festere Anliegen des Uterus den Fötus in seiner falschen Lage fixiren. Kommt so Querlage und Fruchtwassermangel zusammen, so wird oft die Wendung auf den Kopf unmöglich sein. Ein weiterer Umstand, der die Frucht bei Erstgebärenden in Querlage fixirt, ist eine Deformität des Uterus: der Uterus arcuatus. Dass diese Deformität Querlage macht, ist schon von *Busch, Kilian, Rosshirt* u. A. erwähnt und auch *Fritsch, P. Müller* und *v. Winckel* betonen den Zusammenhang. Diese Anomalie kann nun eine Wendung auf den Kopf ebenfalls einfach unmöglich machen, wie die unten angeführte Krankengeschichte klar zeigt; man verliere also unter solchen Umständen keine Zeit mit Bemühungen, die doch resultatlos bleiben. Manchmal findet man bei Uterus bicornis in der Mitte eine ganz scharfe Leiste in das

* L. c.

** *Vogel*, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn., XLIII.

Digitized by Google

Lumen vorspringen und es ist schlechterdings eine absolute Unmöglichkeit, den Steiss darüber hinwegzubringen, ja sogar die combinirte Wendung auf den Fuss kann, wie wir sehen werden, undurchführbar sein.

Noch ein dritter Umstand kann die Beweglichkeit der Frucht hindern, das ist eine zu kurze Nabelschnur, sei es, dass diese an sich zu kurz oder umschlungen ist. *Schrader* sah bei einer II-Gravida, dass der theilweise schon bis über das kleine Becken gebrachte Kopf jedesmal wieder in seine frühere Lage förmlich zurückschnellte, und musste von der Wendung absehen; die Ursache war, wie sich später zeigte, eine zu kurze Nabelschnur. Ich selbst machte vor kurzem die Beobachtung, dass bei einer äusseren Wendung — es handelte sich um eine Multipara — trotz genügender Fruchtwassermenge der Widerstand von Seiten des Kindes auch ein recht grosser, fast federnder war, dass dann die Herztöne des Kindes plötzlich stark heruntergingen und eine leichte Blutung auftrat, so dass von der Wendung auf den Kopf Abstand genommen werden musste. Erst nach 10 Minuten hatten sich die Herztöne wieder erholt und bei der dann später durch innere Wendung glücklich beendigten Geburt zeigte sich die 37 Cm. lange Nabelschnur um Arm und Hals des Kindes geschlungen; die Blutung war offenbar durch theilweises Abzerren der Placenta entstanden, die Insertion der Nabelschnur war marginal. Man achte somit stets, wenn Schwierigkeiten bei der Wendung auf den Kopf sich ergeben, auf die Herztöne und stehe ab, wenn diese Schwierigkeiten wesentlicher Natur sind.

Als Indicationen für die Wendung auf den Kopf kommen also in erster Linie Quer-, resp. Schieflagen Erstgebärender in Betracht, weil man bei diesen die innere Wendung wenn möglich vermeiden soll. Nirgends in der Geburtshilfe tritt der Unterschied in der Behandlung Erst- und Mehrgebärender so scharf zu Tage wie bei Querlagen. Bei Erstgebärenden macht man, wenn man die Gravida schon a. p. untersucht, wiederholt und energisch den Versuch, kurz vor der Geburt, am besten aber in der Eröffnungszeit der Geburt, den Kopf rein äusserlich über das Becken zu leiten und zu fixiren. Gelingt das nicht, so kommt an zweiter Stelle die combinirte Wendung auf den Kopf mit Sprengen der Blase. Geht auch das nicht, so folgt die combinirte Wendung auf den Fuss und erst als äusserstes Hilfsmittel die innere Wendung.

Ferner ist die Wendung auf den Kopf indicirt bei allgemein gleichmässig verengtem Becken sowohl bei Erst- wie Mehrgebärenden. Weiter bei Erstgebärenden mit nur geringgradig verengtem platten Becken und guten Wehen, wenn man also mit Wahrscheinlichkeit annehmen kann, dass der Kopf eintritt; nicht so bei Mehrgebärenden.

Vor allem indicirt ist sie daneben bei der so häufigen Coincidenz von Schieflage mit Hydramnios, wenn man dabei die Wehen durch Ablassen des Fruchtwassers verstärken und das Kind fixiren will. Die Indication gilt hierbei aber nur für die Eröffnungszeit und man sei vorsichtig (cf. Technik).

So kann man auch mit Leichtigkeit den zweiten, querliegenden Zwilling auf den Kopf wenden, wenn man sich den grösseren Eingriff der combinirten oder inneren Wendung auf den Fuss sparen will; man

Digitized by Google

wende hier aber nur auf den Kopf bei guten Wehen und imprimire den Kopf gleich ins Becken.

Von *Horn** ist neuerdings wieder besonders die Wendung auf den Kopf bei Frühgeburten empfohlen worden; nach dem eben Gesagten ergibt sich von selbst, dass diese Empfehlung unter Umständen, besonders bei normalem Becken, ihre Berechtigung hat.

Da man sich zu Nutz und Frommen deutscher Wissenschaft und deutschen Forschersinns in unserm Vaterlande noch nicht wie anderwärts angewöhnt hat, auf „des Meisters Wort zu schwören" — ohne differirende Ansichten hört eben jeder Fortschritt auf — so gehen auch bezüglich der Wendung auf den Kopf die Ansichten der deutschen Geburtshelfer stellenweise sehr auseinander. Empfohlen wird sie besonders von *Hegar, C. Braun, Matthei, Horn, Schrader,* in Frankreich vor allem von *Pinard. Olshausen* und *Veit* empfehlen sie ebenfalls, besonders bei wenig erweitertem Muttermund, *Fritsch* empfiehlt sie in jedem möglichen Falle und nennt sie „einen mit kleinen Mitteln errungenen grossen Erfolg". *v. Herff* empfiehlt besonders die äussere Wendung ohne die Unterstützung der innen liegenden Finger der andern Hand; daneben räth er, sie vor der Symphyseotomie, gelegentlich auch bei todtem Kinde und abgewichener Schädellage zur Perforation und zum Schutz gegen vorzeitigen Blasensprung beim engen Becken zu machen. *Schauta* ist in jedem Falle bestrebt, zunächst die physiologische Kopflage herzustellen, verwirft sie aber völlig bei jeder Beckenverengerung, was in dieser Allgemeinheit ausgedrückt sicher nicht richtig ist. *Ahlfeld* scheint nicht sehr für die Wendung auf den Kopf zu schwärmen; nach *Zweifel* findet sie ihre Indication, wenn der Kopf dem Beckeneingang näher ist, *Kehrer* empfiehlt besonders die rein äussere Wendung; nach *Bumm*** bleiben für die Wendung auf den Kopf nur die Fälle uncomplicirter Querlage, in denen sich bei Beginn der Geburt der Kopf leicht in das Becken leiten lässt, *Nagel**** erkennt ihre Berechtigung in der Eröffnungszeit nie beim engen Becken an, weil er meint, der Kopf müsse gleich nach dem Blasensprung ins Becken eintreten; das thut er aber auch nicht beim normalen Becken und der Fruchtwasserabfluss fixirt in den meisten Fällen das Kind in seiner Lage. Nach *Skutsch*† kommt die Wendung auf den Kopf nur in Frage in der Eröffnungsperiode bei stehender Blase; viel verspricht er sich nie davon.

Technik. Es ist von verschiedenen Seiten, so von *Braun, Hegar, Schrader, Pinard* u. A. vorgeschlagen worden, die Wendung schon in der Gravidität zu machen, wenn man eine Querlage findet. Es muss dann natürlich nach Herstellung der Geradlage auch der vorliegende Kopf in seiner Stellung fixirt werden und das soll geschehen durch eigens dazu construirte Binden, welche eine mit Watte gefüllte Pelotte tragen. Nun sieht man aber im achten und neunten Monat relativ häufig Querlagen, und wenn man zur Geburt gerufen wird, liegt eine Schädellage vor, weil

---

* Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn., XII.
** Grundriss zum Stud. d. Geburtsh., 1903.
*** Geburtsh. Operationslehre, 1902.
† Geburtsh. Operationslehre, 1901.

Digitized by Google

mit Eintritt der Schwangerschafts- oder ersten Geburtswehen die Lage durch Selbstwendung corrigirt ist. Im Allgemeinen kann man auch sagen, dass das, was der straffe Uterus Erstgebärender nicht vermag, mit einer Binde sich auch schlecht wird durchführen lassen, zumal dann, wenn eine leichte Arcuatusform oder geringe Fruchtwassermenge die Wendung selbst erschwert hat oder ein enges Becken vorliegt, in das der Kopf auch nicht wie sonst bei Erstgebärenden mit einem Segment wenigstens eintreten kann. Bei nur leichtem Grad von Hydramnios hat dazu die Wendung ohne Blasensprung gar keinen Zweck, da hierbei die Pelotte den Kopf ganz sicher nicht hält. Dazu kommt noch, dass alle diese Binden für die Trägerin sehr lästig sind. Die Frauen der arbeitenden Classen werden durch sie in der Arbeit direct gehindert, die Damen der Praxis elegans wollen erst recht nicht Wochen lang eine derartige Pelotte tragen. Es soll nicht geleugnet werden, dass eine in der Gravidität künstlich hergestellte Geradlage oft durch Anlegung der Binde bleibt und ich habe selbst solche Fälle gesehen, wo man allerdings Tag für Tag zureden musste, dass sie nicht abgelegt wurde. Es scheint aber wahrscheinlich, dass die meisten Fälle auch ohne die Binde, durch Selbstwendung in Schädellage zur Geburt gekommen wären, und somit ist die Wendung auf den Kopf eine Operation, die viel besser für den Beginn der Geburt passt. Das theilweise Abfliessen des Fruchtwassers ist es vor allem, was das Kind fixirt. Die ganze Frage wird übrigens insofern fast stets illusorisch, als der Arzt in der Praxis nur sehr selten Gelegenheit hat, lange vor der Geburt die Schwangere zu untersuchen. Jedenfalls mache man die äussere Wendung, wenn überhaupt ante partum, erst kurze Zeit vorher, denn die Binde trägt, resp. erträgt keine Frau lange.

Fritsch will von der Wendung in der Gravidität nichts wissen, *Nagel* empfiehlt sie, *Olshausen* und *Veit* versprechen sich keine besonderen Vortheile davon, *Schauta* hält die Wendung jedesmal für angezeigt, wenn die Frucht die 28. Woche überschritten hat, *Skutsch* macht sie in der Schwangerschaft nicht, *Ahlfeld* spricht darüber sich nicht aus, *v. Herff* sagt, äussere Handgriffe seien nur in der Eröffnungsperiode am Platz, *Runge* erwartet überhaupt keine sicheren Erfolge von der äusseren Wendung, *Zweifel* will mit „unsicheren Methoden keine Zeit verlieren", *Bumm* wendet nur im Beginn der Geburt, wenn der Kopf sich leicht einstellen lässt.

Die Technik der äusseren Wendung *(Wigand)* ist einfach. Vorher ist stets Blase und Darm zu entleeren! Bei nur seitlich abgewichenem Kopf und stehender Blase wird man meist mit einfacher Seitenlagerung der Kreissenden auf die Seite des abgewichenen Theiles auskommen, nöthigenfalls schiebt man noch ein passendes Kissen unter. Gelangt man aber so nicht zum Ziel, so wendet man äussere Handgriffe an, d. h. man stellt sich mit dem Rücken nach dem Gesicht der Kreissenden, die man auch hierbei wieder leicht nach der Seite des abgewichenen Theiles, also schräg, legen kann; man kann sich aber auch mit dem Gesicht nach der Kreissenden zugewendet auf den Bettrand setzen; es kommt nicht darauf an. Nun versucht man, indem man die Frau auffordert, ganz ruhig Luft zu holen und nicht zu pressen, mit nöthigenfalls voher erwärmten Händen, den Kopf über das Becken und zu gleicher Zeit den Steiss mit der anderen Hand in den Fundus zu schieben. Man umfasst den Kopf mit Daumen und Zeigefinger oder drückt auf ihn mit den Fingerspitzen, gewissermaassen über den Bauchdecken

Digitized by Google

nachkletternd, wenn er nach unten ausweicht. Alle Handgriffe müssen in der Wehenpause gemacht werden; kommt, wie das stets der Fall ist, eine Wehe oder eine nur leichte Contraction, so hält man das Kind in der Lage, in die man es gebracht hat, und schiebt mit dem Nachlassen der Contraction weiter, hütet sich aber dabei, das Kind in seiner Längsaxe zusammenzudrücken. Ist der Kopf breit über den Beckeneingang gebracht, so lässt man ihn durch die Hebamme fixiren und legt die Pelotte an; sub partu sprengt man jetzt die Blase auch dann, wenn man vorher rein äusserlich gewendet hat und der Cervix nur für einen Finger durchgängig ist.

Die combinirte Wendung auf den Kopf macht man am besten auf dem Querbett und legt auch hierbei die Frau etwas schräg. Narkose ist, da man in den meisten Fällen mit der ganzen Hand in die Scheide eingehen müss, oft nöthig. Hier ist es noch weit wichtiger wie bei der äusseren Wendung, dass alle Handgriffe bei möglichster Erschlaffung der Gebärmutter gemacht werden, da man sonst die äusserste Gefahr laufen würde, die Blase vorzeitig zu sprengen. Bei engen und rigiden Weichtheilen Erstgebärender sucht man indes zunächst mit Einführung der halben Hand auszukommen, wobei dann allerdings die innen liegenden Finger erst in Function treten, wenn der Kopf von der äusseren Hand fast über das Becken gebracht ist; man führt die rechte Hand ein, wenn der Kopf links liegt, und die linke, wenn er rechts liegt. Zwei Finger werden durch den Cervix bis an die Blase vorsichtig vorgeschoben, dann versuche man mit der äusseren Hand den Kopf nach unten zu drängen, während man die Hebamme instruirt, den Steiss nach dem Fundus zu schieben genau wie bei der äusseren Wendung. Fühlen die innen liegenden Finger den Kopf, so können sie durch Weiterschieben desselben die äussere Hand etwas unterstützen, doch sei man hierbei sehr vorsichtig, um die Blase nicht jetzt schon zu sprengen, dränge nur langsam kletternd gegen den Kopf und lasse gleich die Finger weg, wenn eine geringe Spannung der Blase zeigt, dass eine Wehe kommt. Die Fingernägel müssen selbstredend ganz kurz geschnitten sein, da man sonst unfehlbar die Blase reisst. Lag vorher die Schulter über dem Becken, so versuche man bei stehender Blase nicht, sie mit der inneren Hand wegzudrängen, höchstens kann man sie sehr vorsichtig etwas heben, wegdrängen muss sie die äussere Hand. War die Blase gesprungen, so kann man natürlich ein Wegdrängen versuchen wie bei der inneren Wendung. Lag die Nabelschnur vor — wovon man sich vorher aufs peinlichste zu überzeugen hat — so steht man sofort ab und legt einen Colpeurynter in die Scheide. Liegt nun der Kopf in Schädellage breit über dem Becken, so drängt man ihn sich mit der äusseren Hand etwas entgegen, überzeugt sich durch genaues Nachfühlen rings umher nochmals davon, dass auch keine Nabelschnur zu fühlen ist, und sprengt vorsichtig die Blase, indem man sie gegen den Kopf drängt, nöthigenfalls in der Wehe; sobald Wasser abfliesst, wird von aussen der Kopf fest aufs Becken gepresst und die andere Hand fest gegen die Vulva gedrückt, damit das Wassser nicht zu schnell herausstürzt. Ganz besonders vorsichtig muss man sein, wenn viel Fruchtwasser da ist, man lässt dann ebenso wie bei starren Eihäuten die Hebamme den Kopf fixiren und macht mit einer Branche einer Kugelzange zuerst ein ganz kleines Loch in die Eihäute — in der Wehenpause! — fordert die mit dem Oberkörper

Digitized by Google

etwas tief liegende Frau auf, durchaus nicht zu pressen, ballt die Hand in der Scheide zur Faust und lässt so ganz allmählich das Fruchtwasser abfliessen. Die Blase wird stets sogleich gesprengt, wenn der Kopf über dem Becken steht, es hat natürlich gar keinen Sinn, damit zu warten, bis der Muttermund erweitert ist, wie seltsamerweise *Schauta* und *Nagel* vorschlagen. Dabei läuft man jeden Augenblick Gefahr, dass die Querlage sich wieder herstellt oder durch Abweichen des Kopfes auch noch die Nabelschnur vorzuliegen kommt und beim Blasensprung vorfällt. Da sich nach dem Blasensprung, wie auch besonders *Olshausen-Veit* hervorheben, der Uterus fest um das Kind legt und bald gute Wehen erwachen, so ist das baldige Blasensprengen das beste Mittel, um das Resultat, das man erreicht hat, auch zu sichern; auch *v. Herff* macht darauf besonders aufmerksam.

Die Wendung auf den Fuss.

Sie zerfällt in eine combinirte Wendung auf den Fuss und eine innere Wendung.

Schon *Celsus* unter Kaiser Augustus spricht von der Wendung auf die Füsse allerdings nur bei todter Frucht. Nach ihm erwähnen sie *Soranus* unter Trajan und Hadrian und *Aetius* von *Amida*. Später wird sie kaum genannt, bis *Ambroise Paré* (1550) sie durch Vervollkommnung ihrer Technik als eigentliche geburtshilfliche Operation bei Kopf- und Querlagen in die Praxis einführte *Guillemeau, Mauriceau, Portal* und *de la Motte* und in Deutschland *F. B. Osiander* sind es, die sich in der Folgezeit besonderes Verdienst um die Wendung erwarben, und die bekannte *Justine Siegemund* (1690) erklärte zuerst das Verhältnis der Wendung auf den Kopf zu der Wendung auf die Füsse richtig. *Braxton Hicks* machte zuerst darauf aufmerksam, dass das Verstrichensein des Muttermundes zur Ausführung der Wendung nicht nöthig ist — combinirte Wendung nach *Br. H.* (1864).

Die combinirte Wendung auf den Fuss.

Sie besteht darin, dass man nach Einführen der Hand in die Scheide und mindestens zweier Finger in den Uterus von aussen sich das Beckenende des Kindes so entgegendrängt, dass man einen Fuss fassen und durch den Cervix leiten kann. Nach *Br. Hicks* sollte stets die ganze Hand in die Scheide eingeführt werden. Das ist nicht nur in den meisten Fällen nöthig, sondern dehnt auch, wie jeder sich durch Messung überzeugen kann, die Scheide nicht viel mehr wie vier Finger. Im Scheidengewölbe ist Platz genug für die Hand, und wenn der Daumen aussen bleibt, ist man, wie auch *Fritsch* sagt, in seinen Bewegungen so gehindert, dass man sich über Erfolglosigkeit nicht zu wundern braucht. Narkose ist demnach nur entbehrlich, wenn es sich um Pluriparae mit weiten Weichtheilen handelt und die Wendung bei noch stehender Blase leicht erscheint. Man suche jedenfalls dann die Narkose zu vermeiden, wenn im Verlaufe der späteren Entbindung noch einmal eine Narkose nöthig erscheint. Die erste Vorbedingung ist die, dass Muttermund und Cervix für zwei Finger durchgängig sind. Im Allgemeinen sollte der Praktiker sich streng an diese Bedingung halten. Es gelingt zwar auch schon einmal, bei Querlagen den Fuss mit Hilfe eines Fingers durch den Muttermund zu leiten (cf. unten), indes sind die Fälle, wo man den Versuch machen muss, extrem selten. Wenn Muttermund und Cervix noch nicht vollkommen

Digitized by Google

erweitert sind, ist also auch diese Operation nur eine lageverbessernde und nie eine entbindende insofern, als die Extraction auch bei Gefahr für das Kind nie gleich anzuschliessen ist. Die Wendung gelingt natürlich am besten dann, wenn die Blase noch steht, allerdings meist auch, wenn das Fruchtwasser schon zum Theil abgeflossen ist; eine gewisse Menge davon muss aber noch im Uterus sein.

Eine zweite Vorbedingung liegt in Art und Grad der Weite des Beckens. Wie schon bei der Wendung auf den Kopf auseinandergesetzt, passt die Wendung auf den Fuss für das allgemein gleichmässig verengte Becken nicht *(Spiegelberg, Fränkel)*. Aber auch beim platten Becken ist es nicht richtig, bald combinirt auf den Fuss zu wenden, weil man die Extraction nicht anschliessen kann, sondern man hat bei Mehrgebärenden alles daran zu setzen, die Blase möglichst zu erhalten, bis der Muttermund erweitert ist, und auch nach gesprungener Blase sucht man möglichst so lange zu warten, bis die Extraction angängig ist, event. ist also Metreuryse anzuwenden; hierbei verfährt man eben mit Rücksicht auf das Kind so und nicht anders. Kann und darf man aber diese Rücksicht nicht nehmen, und kommt nur die Mutter in Frage, wie bei Placenta praevia, so wendet man auch hier combinirt auf den Fuss, wenn die Blutung es verlangt. Ist das Becken überhaupt so eng, dass es auch den perforirten Kopf nicht durchlässt, so kommt selbstredend nur der Kaiserschnitt in Frage; ist es so eng, dass ohne Perforation die Entbindung nicht möglich und wird der Kaiserschnitt abgelehnt, so wendet man nicht combinirt, sondern wartet, bis die innere Wendung möglich ist, um gleich perforiren zu können — dabei braucht dann ja der Muttermund nicht ganz verstrichen zu sein — wenn man es nicht vorzieht, eine Kopflage herzustellen, um die Craniotomie zu erleichtern. Das letztere sollte bei Primiparae stets geschehen.

Eine dritte Vorbedingung ergibt sich auch für die combinirte Wendung von selbst: Sie muss noch möglich sein ohne Gefahr für die Mutter, d. h. es darf keine drohende Ruptur vorliegen.

Indicationen zur combinirten Wendung auf den Fuss:

Will man sich — und das sollte man viel häufiger wollen, als es de facto geschieht — bei der Möglichkeit einer leichten inneren Wendung diesen doch für die Mutter immerhin bedenklicheren Eingriff ersparen, so mache man die combinirte Wendung. Gerade bei den Verhältnissen, unter denen der praktische Arzt die Geburtshilfe betreiben muss, ist es doch in Hinsicht auf die vermehrte Infectionsgefahr nicht gleichgiltig, ob er die Hand in die Scheide oder den Uterus einführt. Die Fälle, welche hier in Betracht kommen, sind vor allem Querlage bei verstrichenem Muttermund und stehender Blase, Querlage des zweiten Zwillings und Querlage bei Hydramnion. Man kann sich in diesen Fällen von aussen so bequem den Fuss über den Muttermund bringen, dass ihn die Finger, welche hier, wie *Fritsch* sich ausdrückt, gewissermaassen auf der Lauer liegen, sofort hinter der Blase fühlen und fassen können; allerdings muss man hierbei oft auf die Wahl eines bestimmten Fusses verzichten; es kommt aber ja besonders bei Zwillingen nicht sehr darauf an, welchen man ergreift. Es muss natürlich für diese Fälle stets der Muttermund verstrichen sein, weil die Extraction angeschlossen wird; es muss die Blase erhalten sein, weil man sonst die sicherere innere Wendung vorzieht. *Fritsch*

Digitized by Google

empfiehlt die combinirte Wendung statt der inneren übrigens auch bei Schädellage; für den Nichtgeübten wird sie allerdings oft nicht ohne Schwierigkeiten sein, indes kann man ja stets die anderen Finger nachziehen. Wenn *Nagel* sie auch bei vorzeitigem Blasensprung angewendet wissen will — ihre Anwendung bei stehender Blase erwähnt er seltsamer Weise nicht — so ist das für die Praxis entschieden zu widerraten. Wenn weiter *Skutsch* meint, man solle, „falls überhaupt eine Wendung noch erlaubt, lange Zeit nach Abfluss des Fruchtwassers, wenn das Eindringen mit der Hand zur inneren Wendung ausserordentlich erschwert ist", einen Versuch der combinirten Wendung machen, so ist das deshalb nicht richtig, weil bei einer derartigen ausserordentlichen Erschwerung ganz sicher eine Ruptur riskirt würde; da lässt man das Kind sterben!

Eine zweite Indication ist, wie wir sahen, dann gegeben, wenn bei Erstgebärenden die äussere und combinirte Wendung auf den Kopf misslang.

An dritter Stelle kommt die combinirte Wendung auf den Fuss dann in Betracht, wenn gefährliche Zustände der Mutter, vor Allem z. B. Eclampsie*, vorzeitige Placentalösung**, schwere Infection, incompensirter Herzfehler etc. eine so beschleunigte Entbindung erheischen, dass man wenig Rücksicht auf das Kind nehmen kann. Aber auch hier ist sie natürlich keine entbindende, sondern eine Art „beschleunigender" Operation, indem man nach der Wendung einen leichten permanenten Zug am Fusse ausübt, wodurch die Wehen verstärkt und die weichen Geburtswege schneller erweitert werden. Sie concurrirt hier mit der Metreuryse und wird man die letztere oft vorziehen. Bei totem Kinde und nothwendiger schneller Entbindung wird man nur bei Querlage daran denken können, bei Schädellage wird nach Einführen des Metreurynters die Craniotomie schneller zum Ziele führen.

Fällt bei Kopflage und nicht völlig erweitertem Muttermunde die Nabelschnur vor, so wird von manchen Geburtshelfern die combinirte Wendung auf den Fuss empfohlen, weil die Nabelschnur bei Fusslage einem weit geringeren Druck ausgesetzt ist und darum die Prognose für das Kind eine bessere wird. *Fritsch* empfiehlt sie hier, falls die Reposition unmöglich ist — und das ist sie fast stets, weshalb man nicht viel Zeit mit unnützen Experimenten verlieren sollte — aber er macht zugleich darauf aufmerksam, dass der Erfolg nur selten ein guter ist, weil es so schwer gelingt, den Kopf wegzubringen. *Nagel* will sie angewendet wissen, wenn auf einen baldigen Eintritt des Kopfes nicht zu rechnen ist, *Schröder* räth dazu, *Skutsch* erwähnt die Indication bei der Besprechung der *Br. Hicks*-Wendung nicht; *Bumm* erwähnt sie ebensowenig, sondern empfiehlt die Reposition mit dem Repositorium, *Schauta* erwähnt die Anomalie als Indication zur Wendung aus Kopflage bei Nabelschnurvorfall, ohne allerdings bestimmt zu sagen, dass auch die combinirte Wendung am Platze ist; *Zweifel* räth eher zur Reposition und erst an zweiter Stelle zur Wendung, *Knapp*** empfiehlt sie nach misslungener Reposition, *Runge* will sie nur gemacht wissen, wenn enges Becken vorliegt oder vielleicht ein Arm noch vorgefallen ist, *Wegscheider*† verlangt

* Vergl. *Bumm*, Münchener med. Wochenschr. 1902.
** *Moosauer*, Diss. Würzburg, 1903.
*** Geb. Diätetik u. Ther. 1902.
† Encycl. d. Geb. u. Gyn. 1900.

Digitized by Google

auch vor der Wendung Repositionsversuche, *Ahlfeld* will offenbar nicht viel von ihr wissen, da er sie bei der Therapie des Nabelschnurvorfalls nicht erwähnt — man sieht, die Ansichten sind sehr verschieden. Man muss sich gegebenen Falls sagen, dass die Wendung nach gesprungener Blase durchaus nicht leicht ist, und aus diesem Grunde ist bei Vorfall von viel Nabelschnurschlingen bei Erstgebärenden von vornherein auf Wendungsversuche zu verzichten und den Eltern die schlechte Prognose sofort mitzutheilen, damit man nicht später den Vorwurf hört, man habe „herumoperirt" und das Kind doch nicht retten können, was oft für Ungeschicklichkeit gehalten werden dürfte; misslingt die Reposition mit dem Repositorium, so ist das Kind eben so gut wie verloren. Schon während der Wendung wird die Nabelschnur oft so sehr gedrückt, dass das Kind stirbt, zudem ist auch nach der Wendung der Druck doch noch recht stark — kurz, es ist verlorene Liebesmüh. — Bei Mehrgebärenden mit Nabelschnurvorfall und noch nicht ganz eröffnetem Cervix scheint es mir nach einigen guten Erfahrungen rathsam, nicht gleich eine Fusslage herzustellen, sondern das Kind äusserlich in Querlage zu legen, bei der der Vorfall am wenigsten Bedeutung hat, und dann zu warten, bis der Muttermund nach der inneren Wendung die Extraction zulässt; besonders angezeigt scheint dies Verfahren beim platten Becken. Auch *Ahlfeld* räth, dann Querlage herzustellen, will allerdings vorher die Nabelschnur in den Cervix schaffen und die Scheide dann tamponiren; das letztere würde aber die Nabelschnur unnöthig drücken, und ob sie in Cervix oder Scheide liegt, ist ganz gleich. Der Muttermund öffnet sich oft bei Mehrgebärenden mit Querlage nur durch die Wehen so weit, dass man bei seiner Dehnungsfähigkeit nach einiger Zeit die innere Wendung und Extraction machen kann. Sind die Wehen allerdings so stark, dass die Schulter bald tiefer gepresst wird, so ist das Kind verloren; in diesem Falle wäre es aber wohl bei hergestellter Beckenendlage auch verloren gewesen.

Ist der Uterus rupturirt, der Kopf in die Bauchhöhle ausgetreten, das Kind somit wieder beweglicher geworden, so entbindet man mit Hilfe der combinirten Wendung nach *Br. Hicks*. Die Indication bedarf keiner Begründung. Die Entbindung hat auf die schonendste Weise zu geschehen und man geht womöglich nicht mit der ganzen Hand ein, um das Volumen des Uterus nicht noch weiter zu beschränken und den Riss zu vergrössern. — Vor kurzem erlebte ich einen Fall, wo ich bei der absoluten Unmöglichkeit einer anderen Entbindung ein Kind bei vorhandener incompleter Uterusruptur und exarticulirtem Arm nach Evisceration von Brust und Bauch und Spondylotomie doch noch combinirt wenden musste, mit glücklichem Ausgang für die Mutter; der Fall wird noch genauer in der Münchener med. Wochenschrift beschrieben werden.

Die wichtigste Indication zur combinirten Wendung nach *Br. Hicks* bildet die **Placenta praevia**, wo man sie bei Kopf- und Querlage zu dem Zwecke macht, durch die Tampanode mit dem Steiss die Blutung zu stillen.

Seit *Br. Hicks* ist die combinirte Wendung besonders auch durch *Schröder's* Empfehlung sozusagen die souveräne Behandlungsmethode der Placenta praevia gewesen. Die Therapie der Blutung liess sich in den einfachen Satz fassen: Genügt wie bei tiefem Sitz das Sprengen der Blase nicht und ist der Cervix durchgängig, so wird combinirt gewendet. Neuer-

Digitized by Google

dings ist nun der combinirten Wendung in der Metreuryse eine scharfe Concurrenz entstanden. *Dührssen* hatte die letztere schon vor fast 10 Jahren empfohlen und immer zahlreicher wurden die Stimmen, die guten und sogar für das Kind besseren Erfolg meldeten, als mit der alten Methode zu erzielen sei. Besonders betont wurde auch die prompte wehenerregende Wirkung bei der bei Placenta praevia so auffallenden Wehenschwäche, da der Ballon die Eiblase ersetzt, was der Steiss allerdings in gleicher Vollkommenheit nicht kann. Mit dem Sprengen der Blase, wie es hauptsächlich von *Hofmeier* und *Strassmann* empfohlen wird, kommt man nur dann aus, wenn nur ein ganz kleiner Lappen der Placenta vorliegt, es sich somit nur um „tiefen Sitz" handelt, wenn das Becken nicht verengt ist und die Wehen kräftig sind. Handelt es sich aber um Placenta praevia lateralis oder fühlt man auch nur einen breiteren Rand (Placenta praevia marginalis), so wird die Blutung nur dann stehen, wenn der Kopf bald ins Becken eintritt. Geschieht dies nicht, so blutet die Mutter weiter — denn nur die Mutter blutet, nicht das Kind! — und der Arzt hat sich nach dem Blasensprung die Situation sehr erschwert, wenn er noch wenden muss, denn Tamponade nach dem Blasensprunge ist ganz unerlaubt; an die Stelle der Wendung ist somit gegebenen Falles in dieser Lage die Metreuryse zu setzen. Das Mittel des künstlichen Blasensprunges ist also sehr oft ein ganz unsicheres, und das genügt vollkommen, um es bei starker Blutung für den praktischen Arzt unbrauchbar zu machen. Zudem macht *Dührssen* mit Recht darauf aufmerksam, dass der Blasensprung oft schwierig ist, unvollkommen bleibt und dadurch der Erfolg in Frage gestellt wird.

Wie soll man nun in solchen Fällen, wo das Sprengen der Blase nicht genügt, vorgehen? Mit Hilfe der combinirten Wendung oder der Metreuryse? *Olshausen* und *Veit* können sich wegen ihrer guten Resultate mit der combinirten Wendung schwer zur Metreuryse entschliessen und rathen nur zu einem Versuch bei sicher lebendem ausgetragenem Kinde am Ende der Schwangerschaft. *Hofmeier, Schatz* u. A. halten die Metreuryse für zu schwierig, um in der allgemeinen Praxis Freunde zu gewinnen, ein Vorwurf, den sie sicher nicht verdient, sie ist vielmehr, zumal für den alleinstehenden Arzt, leichter als die Wendung, wie auch *Küstner* hervorhebt. *Martin* meint gar, mit der Metreuryse sei die Frage der Behandlung der Placenta praevia gelöst, *Nagel* empfiehlt nach wie vor die combinirte Wendung als souveräne Methode; nach *Skutsch* scheint die Metreuryse berufen, die combinirte Wendung einzuschränken, weil sie mehr Rücksicht auf das Kind nimmt und die Blutung sicher stillt; *Füth, Biermer, Blacker, Cushing* u. A. empfehlen sie ebenfalls warm, auch *Koblanck* meint, dass sie bald grössere Verbreitung finden werde. *Ahlfeld* schildert sie ebenfalls, *Runge* hält die Wendung für das herrschende Verfahren, indes scheint ihm auch die Hystereuryse eine Zukunft zu haben; nach *Bumm* ist kein Zweifel, dass es mit der combinirten Wendung am besten gelingt, der Blutung Herr zu werden, und die Metreuryse wird sie seiner Ansicht nach nicht verdrängen. *Knapp* empfiehlt die Wendung, *Strassmann* hat mit der Metreuryse ungünstige Erfahrungen gemacht. Wenn letzterer aber meint, der Durchgang des Ballons schütze nicht vor Zerreissung des unteren Abschnittes, so kann das wohl bei richtiger Anwendung vermieden werden. *Strassmann* meint, man solle die Methode nur anwenden, wenn das Kind

Digitized by Google

reif ist und die Eltern durchaus ein lebendes Kind wünschen; nach ihm stellt sich die Mortalität der Kinder nicht viel günstiger als nach der combinirten Wendung. *Döderlein** tamponirt mit Jodoformgaze bis zur Möglichkeit der combinirten Wendung. Nach einer Dissertation von *Beckmann* aus der Leipziger Klinik ergibt sich, dass *Zweifel* nach wie vor die combinirte Wendung übt, ebenso bildet nach *Hantel*** in der Königsberger Klinik diese das Hauptverfahren; *Noble**** empfiehlt sie ebenfalls, ebenso *Drejer*†, und nach *Klein* (Wien) bildet die Wendung die regelrechte Behandlung. *Ringsted*†† empfiehlt die Metreuryse; von amerikanischen Autoren sprechen sich *Pry, Mann, Harris, Engelmann, de Lee* für die Wendung aus. Was also thun?

Zwei Arbeiten, die vor kurzem erschienen, beschäftigen sich vor Allem mit der Concurrenz zwischen Metreuryse und combinirter Wendung in der Behandlung der Placenta praevia. Die erste ist von *Zimmermann*††† und die zweite von *Bollenhagen**†. *Zimmermann* sieht in der Metreuryse ein Mittel, welches die Blutung sicher stillt, ohne das Kind zu gefährden — damit wäre alles erreicht! — und welches die Geburtswege so erweitert, dass nach Ausstossung des Ballons die Entbindung rasch vorgenommen werden kann. Der *Bollenhagen*'schen Arbeit entnehme ich folgende Tabellen:

I. Wendung:

Platzer	46	Fälle	72 Procent	todte Kinder
Doranth	216	„	75·5 „	„ „
Treub	2	„	77·2 „	„ „
Siebert	24	„	33 „	„ „
Strassmann	101	„	61 „	„ „

(80 Procent nach Wendung mit Spontanverlauf, 52 Procent nach angeschlossener Extraction*††, 37 Procent nach Spontangeburt.)

Zimmermann	1402	Fälle	60 Procent	todte Kinder

Folgende Tabelle zeigt die Erfolge der Metreuryse:

Dührssen	6	Fälle	83 Procent	lebende Kinder
Blacker	22	„	46 „	„ „
Numers	62	„	38 „	„ „
Keilmann	10	„	70 „	„ „
v. Holst	24	„	58 „	„ „
Rubeska	8	„	62 „	„ „
Kaufmann	4	„	75 „	„ „
Wirz	3	„	33 „	„ „
Mende	8	„	63 „	„ „
Zimmermann	116	„	62 „	„ „

* *Closs*, Diss. Tübingen 1902.
** Diss. Königsberg 1902.
*** Therap. Gazette, 1901.
† Norsk Mag. Lägevid., 1901.
†† Disputats, Kopenhagen 1900.
††† M. f. G. u. G., Bd. XVI.
*† Würzb. Abh., III, 1903.
*†† In der *Bollenhagen*'schen Arbeit finde ich übrigens diesbezüglich die Bemerkung, dass *Strassmann* bei einer mit 6 Knaben gesegneten Mutter bei dem siebenten das Geschlecht vorher diagnosticirte und den Buben extrahirte, um den Kaiser als Pathen zu bekommen. Es ist sehr zu hoffen, dass bei aller Königstreue der Geburtshelfer ein derartiges Aufflammen patriotischer Regungen intra partum nicht allzu weite Verbreitung finde.

Digitized by Google

Auf den ersten Blick erscheint es somit, als wenn bei der Metreuryse ebensoviele lebende Kinder erzielt würden wie bei der combinirten Wendung todte. In Wirklichkeit liegt die Sache aber doch etwas anders. Man vermisst in den meisten Arbeiten, wo die Metreuryse so warm empfohlen wird, auch in der *Zimmermann's*, eine genaue Angabe, wie viel denn eigentlich von der Placenta vorgelegen hat, die einfache Angabe „Blutung" genügt nicht. Bei *Zimmermann's* Fällen von Placenta praevia centralis, die er am Schluss der Arbeit gibt und als besonders glänzend erfolgreich hervorhebt, kann man denn doch die Resultate bezüglich der Kinder nicht besonders glänzend nennen, insofern als alle Kinder starben. Es scheint ausserdem zweifellos zu sein, dass sehr viele dieser mit Metreuryse behandelten Fälle ebenso gut mit dem einfachen Sprengen der Blase hätten behandelt werden können und von diesem Standpunkt aus dürfen ihre Resultate überhaupt nicht mit denen der combinirten Wendung verglichen werden, da diese fast nur in schwereren Fällen angewandt wird, wo die Blutung sogleich ein energisches Eingreifen erfordert. Wenn man eben alle Fälle, wo es blutet, mit Metreuryse behandelt, ohne Rücksicht darauf, wie tief die Placenta sitzt, so wird man natürlich bessere Resultate bekommen, als sie die combinirte Wendung, die man dann eben nicht macht, geben kann. Noch eines kommt in Betracht: Die veröffentlichten Fälle stammen aus Kliniken; die Gefahr der Infection ist für die Mutter, wie ohne weiteres klar, hier eine wesentlich geringere als unter den ungünstigen Verhältnissen der Praxis, die Metreuryse selbst wird von geburtshilflich durch und durch geschulten Aerzten gemacht, was doch immerhin ins Gewicht fällt, wenn der Eingriff an sich auch keine besondere Kunstfertigkeit verlangt. In der Klinik ist zudem bei einer Blutung sofort ein Arzt da, ebenso in kürzester Zeit in der Poliklinik. Das ist beispielsweise unter den Verhältnissen der Landpraxis ganz anders. Hier wird der Arzt meist erst dann zur Stelle sein, wenn die Kreissende schon relativ viel Blut verloren hat, wo das Kind schon stark gefährdet ist; die Mutter zu retten, das ist und bleibt hier seine erste Sorge und das muss sie sein und bleiben. Da als Hauptvortheil der Metreuryse aber die bessere Prognose für das Kind gerühmt wird, so fällt auch dies Moment für den praktischen Arzt in den meisten Fällen weg. Auch ist in vielen Arbeiten, die so gute Resultate über Metreuryse berichten, nur gesagt, dass es gelang, ein lebendes Kind zu entwickeln; über das weitere Schicksal dieser doch so sehr häufig nicht lebensfähigen Kinder aber hört man nichts. Es soll doch nicht der Stolz des Geburtshelfers sein, ein lebendes, sondern ein lebensfähiges Kind zu entwickeln. Auf den Wunsch der Eltern nach einem lebenden Kinde Rücksicht zu nehmen, wie *Strassmann* will, hat auch wohl in dieser Allgemeinheit ausgedrückt sein Bedenken; entweder es besteht Gefahr für die Mutter, dann wird man eben nach dem mit Recht bekannten Worte *Hofmeier's*, das seine Geltung so leicht nicht verliert, den Muth haben, das Kind sterben zu lassen, oder es besteht keine Gefahr, dann wird man auch ohne den Wunsch der Mutter das Kind mit allen Mitteln zu retten suchen. Gewiss wird jeder auch hier als Mensch wie bei der Frage „Kaiserschnitt oder Perforation des lebenden Kindes?" die socialen Verhältnisse der Eltern in Betracht ziehen. Man wird sich ja gewiss leichteren Herzens bei auch nur geringer Gefahr der Mutter dazu entschliessen, das Kind zu opfern, wenn ein armes Weib ihrer mit Kindern vielleicht schon

Digitized by Google

übergesegneten Familie erhalten werden muss, man wird als Mensch gewiss mitfühlen, wenn man einer Mutter, die vielleicht schon ein Kind intra partum verlor und sehnsüchtig das zweite erhofft, auch dieses nehmen muss — aber entscheidend sind diese Umstände für den Arzt nicht und dürfen es nicht sein, und die leitende Idee muss stets die sein, die so gefährliche Blutung zum Stillstand zu bringen und dazu ist in der combinirten Wendung ein fast sicheres Mittel gegeben. Noch ein Punkt darf nicht unerwähnt bleiben: Die Infectionsgefahr ist bei Placenta praevia eine ausserordentlich grosse; in der Praxis lässt sich nun aber einmal nicht immer mit der absoluten Sauberkeit vorgehen wie in der Klinik, und wenn es auch durchaus sicher ist, dass eine Desinfection des Ballons möglich und leicht ist, so muss der Umstand doch beim Handeln, wie es für den praktischen Arzt rathsam ist, ins Gewicht fallen. Blutet es stärker und es lag doch nur ein kleiner Lappen vor, so ist die Prognose auch nach der Wendung für das Kind gut wie bei der Ballonbehandlung, da der Steiss nicht mehr die Gefässe comprimirt wie der Ballon.

Bevor wir die Consequenzen aus dem Gesagten ziehen, sei noch auf einen Umstand hingewiesen. *Zimmermann* und mit ihm *Rubeska, Mäurer, Kaufmann, Mende** u. a. wollen die Blase nicht sprengen, sondern den Ballon zwischen Uteruswand und Blase einlegen. Ich habe schon früher** es für selbstredend erklärt, dass der Ballon in die Eihöhle einzuführen sei, und kann mich auch neuerdings nur auf das Entschiedenste auf den Standpunkt *Bollenhagen's* stellen, der die andere Gebrauchsanweisung unter allen Umständen mit vollem Recht verdammt. Ich kann zwar persönlich nur über einen Fall berichten, wo ich bei Placenta praevia centralis nur auf Grund der Empfehlungen *Zimmermann's* den Versuch machte, in der obigen Art zu verfahren, doch kann ich mir den Versuch auch heute noch nicht verzeihen. Es trat infolge directen Abschälens der Placenta durch den Ballon — welches ich nachher genau constatiren konnte — eine so profuse Blutung ein, dass nach meiner Ueberzeugung nur die schleunigst ausgeführte Wendung das Leben der Frau rettete. Es leuchtet aber ja auch ohne Weiteres ein, dass bei Placenta praevia centralis der Ballon die Placenta direct abschälen muss, sonst findet er keinen Platz. Wie soll man dann dabei von günstigen Chancen für das Kind sprechen? Die theoretische Erwägung *Zimmermann's*, dass der Ballon bei Placenta praevia centralis die Placentarmitte einstülpt, während die Seiten in Contact mit dem Uterus bleiben und so der abgelöste Theil zwischen Ballon und Fruchtwasser „comprimirt" wird und nur in einer „kleinen Lücke" zwischen Uteruswand, Ballon und Placenta das Blut gerinnen würde, ist doch eine recht graue Theorie; auch *Jung**** ist in der Discussion über den Vortrag *Zimmermann's* durchaus der Ansicht, dass die Blutung bei dieser Art der Tamponade sicher bestehen bleibt. Diese „kleine Lücke" könnte doch leicht einmal so gross werden, dass der Blutverlust für die Mutter den Exitus zur Folge hätte und eine Controle über die Stärke desselben ist ja unmöglich. *Zimmermann* will bei seiner Methode vor allem auch der Gefahr der Zerreissung grosser Gefässe bei der Durchbohrung der Placenta

---

* Ther. Monatsh. 1901.
** L. c.
*** Monatsschr. f. G. u. G., XVI, Heft 1.

Digitized by Google

aus dem Wege gehen; allerdings — bei dieser Ballonbehandlung verblutet das Kind nicht, es erstickt nur ein bischen. Es ist gewiss *Zimmermann* durchaus beizustimmen, wenn er bedauert, dass die Metreuryse in den Lehrbüchern der Geburtshilfe als ein Stiefkind behandelt wird — was übrigens vom Verfasser, der ihr ein grösseres eigenes, ihrer Wichtigkeit entsprechendes Capitel gewidmet hat, nicht geschehen ist — es ist ihm ohne Weiteres beizustimmen, wenn er meint, gerade im Instrumentarium des praktischen Arztes dürfe der Ballon nicht fehlen, aber gerade für letzteren ist der Rath, den er betreffs Art der Placenta praevia-Behandlung gibt, nicht gutzuheissen. Die Infectionsgefahr, die *Zimmermann* mit Recht nach seinen Resultaten für minimal ansieht, wäre bei dem eben besprochenen Modus in der Praxis doch noch eine recht grosse, wo nun einmal die Sauberkeit der Klinik fehlt; vor der unmittelbaren Berührung der Haftstelle der Placenta besteht ein wahrer Horror — und das ist sehr gut so. Es scheint auch sehr zu befürchten, dass der Praktiker durch sehr häufige Anwendung der Metreuryse sich leichter verleiten lässt, eine Extraction vorzeitig zu versuchen.

Formulirt man aus den oben angefügten Ansichten und Gründen ein kurz zusammenfassendes Urtheil, so würde es ungefähr lauten: Die intrauterine Ballonbehandlung hat in der Therapie der Placenta praevia ihre volle Berechtigung neben der combinirten Wendung und ist letzterer unter Umständen vorzuziehen; sie kommt aber nur in Betracht, wenn man für beste Antisepsis garantiren kann, wenn das Kind ganz sicher vollreif und noch ganz frisch ist. Als die einfachere Operation ist sie vor allem dann vorzuziehen, wenn der Operateur unter schwierigen Verhältnissen, z. B. bei Erstgebärenden mit sehr rigiden, engen Weichtheilen oder bei wenig Fruchtwasser, sich nicht die Geschicklichkeit zutraut, die combinirte Wendung auszuführen. Somit kommt sie auch besonders dann in Frage, wenn zuerst der Blasensprung gemacht wurde und man damit die Blutung nicht zum Stehen gebracht hat und die Wendung durch Abfluss des Fruchtwassers sehr erschwert wurde. Bei der geringsten Gefahr für die Mutter aber darf der Geburtshelfer sich nach wie vor in keinem Falle, besonders nicht bei Placenta praevia centralis oder Vorliegen eines grossen Lappens, durch Rücksichten auf das ohnehin schwer gefährdete kindliche Leben leiten lassen, sondern muss die Operation wählen, die ihm mit Rücksicht auf die Mutter die rettende erscheint; hier wird im Allgemeinen somit oft die Wendung als das in jahrzehntelanger Erfahrung als sicher befundene Hilfsmittel vorzuziehen sein, ebenso wenn es sich um Frühgeburten handelt.

Einen ganz einzig dastehenden Fall, wo das Kind mitten durch die Placenta hindurch geboren wurde und doch lebte, hatte ich zu beobachten Gelegenheit. Die Krankengeschichte ist kurz folgende:

Nr. 17 priv. Frau F., 30 J. IIIpara in W. Die beiden ersten Geburten normal. Jetzige Schwangerschaft Mitte des X. Monats. In der letzten Zeit wiederholte leichte Blutungen, besonders bei Anstrengungen. Jetzt mit den Empfindungen der ersten Wehen seit 2 Stunden so starke Blutungen, dass Pat. ohnmächtig wurde und die Hebamme tamponirte, Temp. normal, Puls 110, aber kräftig. Kind in II. Schädellage, Herztöne normal. Innere Untersuchung zeigt den Cervix bequem für zwei Finger durchgängig, den inneren Muttermund breit von Placentargewebe überall

Digitized by Google

bedeckt; es gelingt nirgends, an die Eihäute zu kommen. Stärkere Blutung, daher ohne Narkose sofortige combinirte Wendung nach *Br. Hicks*. Die Placenta wird in grader Richtung leicht durchbohrt, die Wendung gelingt sehr schnell. Der kindliche Fuss reagirt noch eine zeitlang auf Kitzeln, dann nicht mehr. Die Blutung steht vollkommen. Nach den Herztönen wurde falscher Weise nicht mehr gehört, der Mutter aber gesagt, das Kind sei verloren. Der Fuss wird leicht angezogen gehalten. Unter kräftigen Wehen wird nach 2 Stunden spontan ein kräftiges Kind geboren, das nur wenig asphyktisch ist und bald laut schreit. Sofort nach dem Kind folgt in einer kräftigen Wehe die Placenta, die eine fast kreisförmige Oeffnung genau in der Mitte hat, der Rand ist fast überall gleich breit, 6 Cm., die Nabelschnur inserirte marginal. Keine Blutung mehr; das Kind lebt heute noch.

Wie schwierig unter Umständen die Wendung ist, möge folgender Fall illustriren:

Frau van D. in H. (Holland). 30 J. Ipara. Schwächlich und anämisch aussehend; früher wegen Spitzenaffection in Davos. Hat schon in den letzten Wochen der Gravidität leichtere wiederholte Blutungen gehabt, jetzt schon 6 Stunden starke Blutung. Puls 110, sehr schwach, Temp. normal, leichter Husten. Grav. IX. Mon. Kind in I. Schädellage, Kopf beweglich. Vagina sehr eng, starre Wandung. Portio noch erhalten, wenig verkürzt, Cervix und Or. int. nur für 1 Finger durchgängig, Or. int. überall breit von Placentargewebe überlagert, Eihäute auch bei theilweiser Ablösung nicht zu erreichen, Wehen sehr schwach. Bei der Untersuchung trat eine so profuse Blutung ein, dass Herr Coll. *de Wever* und ich es für nöthig hielten, den Versuch zu machen, ohne Säumen diese für die anämische Patientin direct bedrohliche Blutung zum Stehen zu bringen. Da kein Augenblick zu verlieren war, musste die Wendung trotz der so ungünstigen Verhältnisse versucht werden. Mit einem Finger bohrte ich mich durch die Placenta bis zum Amnion unter ausserordentlicher Mühe durch, die Umdrehung des Kindes in Querlage war ebenfalls trotz Narkose sehr schwer, am schwierigsten aber das Herableiten des Fusses, da, wie gesagt, nur 1 Finger im Uterus lag und ein Einführen der ganzen Hand in die Scheide ganz einfach nicht gelang, wenn man nicht einen completen Darmriss riskiren wollte; nur Zeige- und Mittelfinger waren eingeführt und der Uterus von aussen so gut wie möglich herabgedrückt. Das Erfassen des Fusses war nicht einmal so sehr schwer, wohl aber das Herableiten durch den Cervix, das aber auch nach einigen vergeblichen Versuchen gelang; Anschlingen und leichtes Anziehen des Fusses; die Blutung steht ganz prompt. Nach 3 Stunden Spontangeburt eines frischtodten Kindes. Die mit dem Rand vollständig zusammenhängende Placenta folgt nach 20 Minuten. Puerp. ohne Störung.

Technik. Vorher ist stets die Blase zu entleeren. Narkose ist meist nöthig; dann nicht, wenn es sich um den zweiten Zwilling oder wenn es sich um eine offenbar leichte Wendung aus Querlage bei stehender Blase und Mehrgebärenden mit weiten Weichtheilen handelt. Die Kreissende muss aber dann sehr verständig sein und nicht durch Pressen die aussen operirende Hand behindern; wird später voraussichtlich nochmals Narkose nöthig sein, so sucht man ohne sie auszukommen. Die Operation wird am besten auf dem Querbett gemacht; man wird jedesmal bequem damit auskommen, wenn die Blase noch steht, sowohl bei Kopf- wie Querlagen. Ist das Fruchtwasser aber schon längere Zeit abgeflossen, so kann es unter Umständen* rathsam sein, die Kreissende in Seiten-, resp. Schräglage zu bringen, und zwar stets auf die Seite, wo die Füsse des Kindes liegen. Man geht mit der Hand ein, deren Vola den Füssen, resp. dem Bauch des

* *Heuck*, Centralbl. f. Gyn., 1896.

Digitized by Google

Kindes gegenüberliegt, also bei I. Lage der linken, bei II. Lage der rechten. Nur bei Placenta praevia macht man von dieser Regel dann eine Ausnahme, wenn man mit dieser Hand nicht an die Eihäute gelangen kann, weil an dieser Seite die Placenta breit vorliegt; man nimmt also dann die andere Hand. Es ist bei der combinirten Wendung kein Gewicht darauf zu legen, welchen Fuss man erfasst, man nimmt den, der sich zuerst präsentirt. Die Hauptaufgabe hat stets die äussere Hand und alle Handgriffe müssen bei möglichst vollständiger Erschlaffung des Uterus gemacht werden; sobald eine Wehe kommt, hört man auf.

Man geht somit bei Querlagen und stehender Blase mit der in „Geburtshelferstellung" gebrachten Hand nach sorgfältigem Auseinandernehmen der Labien, um keine Schamhaare mit einzustülpen, und unter ganz leichten Drehungen in die Scheide ein. Die Dorsalfläche dieser Hand kann man mit steriler Vaseline, die man stets unter Sublimatlösung aufzubewahren hat, einfetten, nicht aber die Finger, welche man gebrauchen will. Das Einfetten erspart einer nicht narkotisirten Kreissenden Schmerz und erleichtert dem Operateur das Vorgehen sehr. Die Vaseline muss natürlich stets von Neuem sterilisirt werden und der Vorsicht halber stets unter Sublimatlösung zu Hause stehen, dann kann man nicht inficiren. Das Eingehen mit der Hand soll möglichst schnell geschehen. Dann legt man zwei Finger möglichst hoch über dem Muttermund an die Eiblase, diese nur ganz wenig einstülpend. Nun drängt man, wenn keine Wehe da ist, den Steiss den innen liegenden Fingern entgegen und lässt, wenn eine Unterstützung da ist, von der Hebamme oder dem Collegen zu gleicher Zeit den Kopf wie bei der äusseren Wendung nach dem Fundus zu drängen. Hat man keine Unterstützung, so muss man selbst abwechselnd Steiss und Kopf des Kindes zu verschieben suchen. Fast stets fühlt man bald die Füsse des Kindes über die innen liegenden Finger hinweggleiten, da bei Querlage die Füsse ja nahe dem inneren Muttermund liegen. Sobald man einen Fuss fühlt, sprengt man die Blase, geht gleich mit den Fingern etwas höher und fasst den Fuss hakenförmig. Ehe man ihn aber in den Cervix herabholt, überzeugt man sich nochmals genau, dass man auch keine Hand hat, und leitet ihn dann fest zufassend und unter stetem Fixiren des Steisses mit der äusseren Hand in den Cervix. Darauf fühlt man nochmals, ob auch keine Nabelschnur mit vorrutschte, und kann dann, wenn man will, den Fuss anschlingen. Jedenfalls geschehe dies stets nur sehr leicht. — Bei Placenta praevia lateralis sucht man zunächst mit den Fingern der inneren Hand an die Eihäute zu kommen, wobei, wenn zuerst nichts als Placentargewebe zu fühlen war, allerdings ein Stück der Placenta abgelöst wird. Zu viel darf aber nicht abgeschält werden, sondern man durchbohre die Placenta lieber, wenn man die Eihäute nicht bald erreicht, wozu auch oft schon die einsetzende starke Blutung zwingt. Dies Durchbohren der Placenta soll nach *Küstner's* Rath nicht brüsk geschehen, sondern ganz langsam, um womöglich grosse Gefässe zu vermeiden. Wenn nun auch das Kind fast stets bei Durchbohrung der Placenta verloren ist — Fälle wie der obige sind eben grosse Ausnahmen — so ist dieser Rath doch stets schon deshalb zu befolgen, weil man bei starkem Druck wieder unnöthig viel Placenta ablöst; man bohrt sich also langsam durch. Am besten ist es, wenn man sich nur bis an das Amnion durch das lockere Gewebe durcharbeitet und dieses erst durchstösst, wenn man den Fuss da-

Digitized by Google

rüber fühlt; mit dem Beginn der Durchbohrung der Placenta hat man von aussen auch gleich mit der Wendung begonnen. — Ist die Blase schon gesprungen, so ist die Wendung natürlich schwieriger und man hat den vorliegenden Theil mit den innen liegenden Fingern vorsichtig zu lüften, nach der den Füssen entgegengesetzt liegenden Seite zu schieben und hier halten zu lassen; dann sucht man den Steiss wie vorher herabzudrängen, nöthigenfalls in Seitenlage, die aber für die äussere Hand sehr unbequem ist.

Bei Kopflage ist die combinirte Wendung nach *Br. Hicks*, wenn man es nicht mit gar zu rigiden Weichtheilen zu thun hat, dann nicht sehr schwierig, wenn man sie bei Placenta praevia und stehender Blase macht, was ja in den weitaus meisten Fällen geschieht; ist die Blase gesprungen und muss man gegen die Blutung vorgehen, so wird man sich der Metreuryse erinnern. Bei Nabelschnurvorfall ist sie natürlich viel schwerer. In jedem Falle ist es besser, aus Kopflage das Kind zunächst äusserlich in eine Querlage zu bringen und dann unter Einführung der anderen Hand die Wendung zu vollenden. Gelingt es nicht, den ja fast stets noch ganz hochstehenden Kopf äusserlich in die Seite zu schieben, so wird sehr oft eine Contraction des Uterus die Schuld sein. Ist aber das nicht der Fall, so muss man sehr vorsichtig, um die Blase nicht zu sprengen, den Kopf mit den innen liegenden Fingern soweit auf die Seite des kindlichen Rückens zu schieben suchen, dass die äussere Hand oder ein Assistent ihn möglichst weit seitwärts halten kann; dann drängt man sich dem Steiss tief entgegen; gerade hierbei ist besonders darauf zu achten, dass alles in der Wehenpause geschieht. Bei Kopflage und Placenta praevia centralis kann man, um bei der Durchbohrung eine zu weitgehende Ablösung zu vermeiden, zunächst den Kopf von aussen stark entgegendrängen lassen, bis man an die deckenden Eihäute gelangt ist, und dann erst zur Wendung schreiten. Man sprengt bei combinirter Wendung aus Kopflage erst dann die Eihäute, wenn der Kopf nahe dem Fundus steht. Bekommt man, was sehr oft geschieht, ein Knie satt eines Fusses, so hält man in die Kniekehle hakend fest, schiebt jetzt den Kopf ganz in den Fundus und sucht nun vorsichtig an der Wade hinaufgehend den Fuss zu fassen und hinabzuleiten. Hat man sich in der Lage geirrt und liegen die Füsse auf der anderen Seite, so wechsle man bei Placenta praevia nicht die Hand!

Die Prognose.

Die Prognose der combinirten Wendung nach *Br. Hicks* muss eine günstige sein, wenn man keine Infection macht — und das letztere hat man ziemlich in der Hand bei strikter Befolgung der Eingangs erwähnten Vorschriften. Wenn bei Placenta praevia nach Wendung immer noch eine Mortalität von 5—6% besteht, so liegt das eben an der Placenta praevia, besonders der Blutung und Infectionsgefahr, welch letztere nicht nur durch die Lage der Placentainsertionsfläche, sondern durch die Anämie eine grosse ist; die Gefahr der Luftembolie ist zwar vorhanden, der üble Zufall aber ein sehr seltener. Die Hauptgefahr für die Mutter besteht darin, dass fehlerhafter und unverantwortlicher Weise die Extraction bei nicht hinreichend erweiterten Weichtheilen angeschlossen werden könnte. Doch ist darüber schon soviel Tinte verschrieben und davor

Digitized by Google

in allen Lehrbüchern schon so eindringlich gewarnt worden, dass wohl kein Arzt sich mehr dazu verleiten lassen wird. Die Prognose für das Kind ist bei Placenta praevia nach combinirter Wendung eine recht schlechte; es sterben immer noch 50—60 %.

Die innere Wendung auf den Fuss.

Bei Querlagen.

Indicationen zur inneren Wendung bilden alle Querlagen bei Mehrgebärenden, wenn man nicht des geringeren Eingriffes wegen die combinirte Wendung auf den Fuss machen kann und will.

Bei Erstgebärenden macht man, wie vorhin auseinandergesetzt, die innere Wendung bei Querlagen erst dann, wenn die combinirte Wendung auf den Kopf und auf den Fuss misslungen sind. Ich kann mir nicht versagen, auch hier nochmals wie früher* dringend vor der inneren Wendung bei Erstgebärenden zu warnen und nochmals darauf aufmerksam zu machen, dass die Sache in Praxis und Klinik ein durchaus verschiedenes Gesicht zeigt. Die Schwierigkeiten, welche die Wendung bei Erstgebärenden bietet, sind allerdings in fast allen geburtshilflichen Lehrbüchern betont, aber nicht in dem Maasse, wie sie es für den praktischen Arzt verdienen. Tiefe blutende Scheiden- und Cervixrisse können schon leicht beim Eingehen mit Hand und Arm entstehen. Kommt man aber auch in den Uterus unter kleinen Verletzungen — die nie zu vermeiden sind — so findet man die Füsse weit schwerer als bei den Mehrgebärenden mit ihren schlaffen Bauchdecken und Uteruswänden; der Uterus selbst liegt dem Kinde fest an, eine Wehe folgt bei den Manipulationen der andern, die äussere Hand kann bei den straffen Bauchdecken wenig helfen, das Wegdrängen der Schulter ist schwer. Doch es mag bei vorsichtigem Vorgehen die Wendung gelingen; das Kind hat dabei aber gelitten und die sofortige Extraction ist zu seiner Rettung fast stets nöthig. Was soll nun aber der auf sich oder daneben nur noch auf eine ungeschulte Hebamme angewiesene Arzt thun? Wartet er, so stirbt das Kind, extrahirt er ganz langsam, so stirbt es auch oder kommt so asphyktisch zur Welt, dass Wiederbelebungsversuche ohne Erfolg sind; extrahirt er schnell, so riskirt er die schwersten Verletzungen. Folgender Fall, der in der erwähnten Abhandlung mit anderen schon publicirt ist, möge hier nochmals Platz finden, weil er so besonders lehrreich das Gesagte illustrirt und die Schwierigkeiten und Gefahren der inneren Wendung bei Iparis zeigt:

A. H., 26 Jahre, Ipara.

Status: Gut genährt klein, 141 Cm., Knochenbau plump, typische Rhachitis. Becken D. sp. 26½, D. cr. 26½, C. ext. 18, C. diag. 10·5. Hinter der Symphyse deutlich Exostose, Abdomen stark in die Breite aufgetrieben, der Uterus zeigt eine tiefe Einschnürung von vorn nach hinten, ausgesprochenste Arcuatusform. Umfang 98 Cm. Kopf steht links oben, Steiss rechts oben. Rücken quer unten und vorn, Herztöne gut in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse.

Geburtsverlauf: Erste Wehen am 10. Januar Morgens nach dem in der Klinik vergeblich vorgenommenen Versuche, das Kind äusserlich auf den Kopf zu wenden. Sie waren nicht stark und sistirten im Laufe des Tages wieder vollkommen.

---

* Zeitschr. f. G. u. G., Bd. XLIII.

Digitized by Google

Die innere Untersuchung ergab nur eine wenig verkürzte Portio und einen äusseren Muttermund von kaum Stecknadelkopfgrösse. Das Kind liegt in I. Querlage mit dem Rücken ganz nach unten, und zwar sehr stark nach unten convex gekrümmt, was wohl nur durch die Form des Uterus bedingt war. Kopf und Steiss in gleicher Höhe, Rücken innerlich deutlich zu palpiren. Am anderen Tage wird wiederum mehrere Male und von verschiedenen Seiten versucht, das Kind äusserlich zu wenden, was aber unmöglich war, da der Uterus dem Kinde wegen der minimalen Fruchtwassermenge zu fest anlag; desgleichen waren am dritten Tage solche Versuche vergeblich; da die Wehen immer stärker wurden und am Abend dieses Tages der äussere Muttermund und der lang ausgezogene Cervix bequem für zwei Finger durchgängig sind, so wird ein mühsamer und langdauernder Versuch gemacht, das Kind combinirt auf den Kopf zu wenden; dies misslingt aus demselben Grunde wie die äussere Wendung, ebenso aber auch ein Versuch der combinirten Wendung auf die Füsse. Es wird deshalb von weiteren Versuchen Abstand genommen und ein grosser Colpeurynter in den Uterus eingeführt; um 11½ Uhr Abends wird dieser in die Scheide ausgestossen und eine, um den Blasensprung zu vermeiden, sehr vorsichtige Untersuchung am halbentleerten Ballon vorbei zeigt Muttermund und Cervix für eine Hand durchgängig; hinter der noch stehenden Blase liegen jetzt Hand und langsam pulsirende Nabelschnur. Es wird daher mit der linken Hand in den Uterus eingegangen, nachdem der wieder straff gefüllte Colpeurynter mehrere Male durch die enge rigide Scheide und den Introitus durchgezogen worden war. Die Füsse liegen rechts ganz oben im Fundus, der untere wird gefasst, die Wendung ist durch die feste Umschnürung des Uterus sehr erschwert. Die eingeführte Hand constatirte leicht eine in der Mitte des Fundus von vorn nach hinten verlaufende starke Leiste. Links von dieser sass die Placenta. Nach vollendeter Wendung pulsirte die Nabelschnur nur noch sehr schwach und der Muttermund lag beim Durchschneiden des Steisses diesem sehr fest an. Es wird deshalb mit der Extraction etwas gewartet; da aber die Nabelschnur immer weniger pulsirt und endlich fast ganz aufhört, wird die Extraction, begünstigt durch das Pressen der erwachenden Kreissenden, langsam zu Ende geführt, um das Kind zu retten. Der hintere Arm ist hoch heraufgeschlagen, wird mühsam hinten gelöst, der vordere viel leichter vorn, ohne Drehung des Kindes. Die Nabelschnur pulsirt nicht mehr; da es also höchste Zeit ist, wird der Kopf unter starkem äusseren Druck ins Becken eingepresst und extrahirt. Das Kind ist tief asphyktisch und wird erst nach ½ Stunde zum Athmen gebracht. Sofort nach der Extraction setzt eine starke Blutung ein, Placenta wird exprimirt. Da die Blutung in verstärktem Maasse andauert, der Uterus sich gut contrahirt und äusserlich keine Verletzung zu sehen ist, wird untersucht und zeigt sich, dass der Cervix rechts bis tief ins Scheidengewölbe aufgerissen ist, links ebenfalls, nicht so tief. Die Blutung aus beiden Rissen ist ganz enorm und wird deshalb im Speculum schnell zur Vereinigung geschritten. Indes aus jedem einzelnen Stichkanale setzt wieder eine neue Blutung ein, so dass auch nach Vereinigung der Risse zahllose tiefe Umstechungen nöthig sind, die das Scheidengewölbe mitfassen. Selbst die Einsetzöffnungen der *Muzeux*'schen Zangen müssen umstochen werden. Dennoch blutet es immer wieder von Neuem, wenn auch nicht so stark mehr, so dass es nöthig wird, Uterus und Scheide im Speculum mit Jodoformgaze fest auszutamponiren, zumal die Puerpera derart presst, dass nicht nur die vordere Lippe, sondern ein Theil des ganzen Uterus vor der Vulva sichtbar wird. Darauf wird ein fester Druckverband und eine T-Binde applicirt; der Puls bleibt andauernd ziemlich gut, trotzdem der Blutverlust ganz enorm war. Eine heisse Ausspülung des Uterus war vor der Tamponade gemacht worden. Das Kind war 3000 Grm. schwer. Das Wochenbett verlief durchaus normal. Am 12. Tage wurden die Nähte theilweise entfernt, die Frau nach 3 Wochen wieder bestellt und dann der Rest entfernt. Die innere Untersuchung zeigt auch jetzt noch schön die Arcuatusform. Das Kind blieb gesund.

Digitized by Google

Wie steht nun der praktische Arzt einer solchen Blutung gegenüber? An das Kind ist bei der Lage der Mutter nicht zu denken, es erholt sich von seiner Asphyxie nicht, da sich niemand darum kümmern kann; meist ist bei der jämmerlichen Beleuchtung, die man in der Praxis hat, gar nicht zu sehen, woher überhaupt die furchtbare Blutung kommt — von einer Naht gar nicht zu reden. Auch dem kaltblütigsten Menschen kann da die Besonnenheit im Handeln schwinden, verzweifelt greift der Arzt zur *Dührssen*'schen Büchse, deren er meist nur eine bei sich führt, und tamponirt, aber das lässt bei solchen Blutungen oft im Stich — kurz die innere Wendung passt nicht für Verhältnisse, wie sie sich bei Erstgebärenden finden, und man suche sie bei ihnen so viel wie möglich zu vermeiden. Muss man sie aber machen, so wende man in ausgedehnter Weise die Metreuryse an, dehne auch die Scheide durch immer stärker gefüllte und durchgezogene Colpeurynter, bereite von vorneherein alles zur Bekämpfung einer Rissblutung vor, d. h. man halte vor allem zwei *Dührssen*'sche Büchsen bereit, da an eine Naht bei wirklich tiefen und stark blutenden Rissen in der Praxis nicht zu denken ist.

Wenn *v. Herff* meint, man solle Früchte, die schon längere Zeit abgestorben und matsch geworden sind, nicht wenden, falls kräftige Wehen ihre Ausstossung durch Selbstentwicklung oder Partus conduplicato corpore eingeleitet haben, so wäre es doch vielleicht rathsamer, sich nicht zu sehr auf diese Ausstossung zu verlassen, sondern auch diese Früchte zu wenden, wenn die Wendung nicht allzu schwierig erscheint, da man nie sagen kann, wie die Geburt verläuft und wie lange sie dauert, was für die Mutter gerade hierbei doch auch nicht ohne Bedeutung ist; jedenfalls mache man, wenn man nicht wenden will oder kann, die Embryotomie, die ja dann sehr leicht und eher am Platze ist als Begünstigung der Spontanentwicklung.

Was die unter Indicationen zur combinirten Wendung an dritter Stelle angeführte Eventualität angeht, dass gefährliche Zustände der Mutter eine beschleunigte Entbindung verlangen, so wird in der Wahl zwischen combinirter Wendung und innerer Wendung nach Metreuryse in vielen Fällen die letztere zu empfehlen sein, wenn es sich nicht um Iparae handelt. Stets ist vollständige Erweiterung des Muttermundes durch leichten Zug am Metreurynter nöthig. Das letztere Verfahren ist immer vorzuziehen, wenn das Kind noch ganz frisch und die Weichtheile leicht dehnbar scheinen oder die Nabelschnur in der Nähe des inneren Muttermundes liegt; nur bei vorzeitiger Lösung der Placenta wäre die combinirte Wendung eher anzurathen (Weiteres über Colpeu-Metreuryse und Wendung cf. unten).

Vorbedingungen zur inneren Wendung sind folgende:

I. Der Cervicalcanal muss verstrichen, der äussere Muttermund verstrichen oder doch bis auf einen ganz schmalen Saum verstrichen und dieser im letzteren Falle gut dehnbar sein. Man achte bei der Untersuchung — in der Wehenpause! — besonders gut auch auf den inneren Muttermund, der stets verstrichen sein muss. Oft springt er noch als ein ganz scharfer Ring vor, wenn auch der äussere Muttermund verstrichen oder sein Ring bei Pluriparen sehr leicht dehnbar ist, dann ist aber der Cervicalcanal noch nicht ganz verstrichen. Es genügt durchaus nicht, dass der Muttermund, wie *Nagel*, *Skutsch* und *Knapp* sagen, so weit ist, dass man die Hand durchführen kann, das würde zur Noth für

Digitized by Google

die Wendung genügen, für die anzuschliessende Extraction genügt es nie. Man vergleiche nur einmal den Umfang der Hand, der übrigens doch sehr verschieden ist, mit dem des kindlichen Kopfes! Die Angabe *Ahlfeld's*, der Muttermund müsse „genügend weich und nachgiebig sein", kann zu den verhängnisvollsten Eingriffen verleiten. *v. Herff* spricht vollends von Fünfmarkstückgrösse, die bei hoher Gefahr für die Mutter genüge. Bei hoher Gefahr für die Mutter ist aber doch mit der Wendung nichts gethan, sondern stets die Extraction anzuschliessen! Wir haben zudem in der Metreuryse ein so bequemes Mittel, den Muttermund schnell auf die gewünschte Weite zu bringen, dass der Praktiker am besten thut, sich ganz strenge an die erste Indication zu halten. Blutige Erweiterungen sind zu meiden, von den *Dührssen*'schen tiefen Cervixincisionen, die *Dührssen* übrigens nur dem sehr Geübten empfiehlt, gar nicht zu reden.

II. Das Becken darf nicht zu eng sein, wenigstens muss der perforirte Kopf passiren. Es ist wie überhaupt bei der Besprechung der Wendung beim engen Becken naturgemäss sehr schwer, hier eine bestimmte Grenze der Beckenverengerung zu geben, da es nicht nur auf diese, sondern auch auf den Kopf des Kindes ankommt, also vor allem darauf, ob es sich um eine rechtzeitige oder Frühgeburt handelt. Jedenfalls darf bei ausgetragenem Kinde nicht eine absolute Indication zum Kaiserschnitt gegeben sein. Diese ist beim platten Becken bei einer Conj. vera unter 6 Cm., beim allgemein gleichmässig verengten Becken unter $6^1/_2$ Cm., also bei einer C. diag. von $7^1/_2$—$7^3/_4$ Cm. gegeben. Unterhalb dieser Beckenmaasse sollte der praktische Arzt sich nicht an eine Perforation heranwagen, da schon die Perforation besonders des nachfolgenden Kopfes dabei sehr schwierig ist, die Extraction aber sozusagen nie gelingt — bei ausgetragenem Kinde natürlich. Ist bei lebendem Kinde und Querlage das Becken so eng, dass der nicht perforirte Kopf nicht passirt, so concurrirt die Wendung und Perforation mit dem Kaiserschnitt aus relativer Indication. Es handelt sich hierbei meist um platte Becken von 6 bis $7^1/_2$ Cm. C. vera und allgemein gleichmässig verengte Becken von $6^1/_2$ bis $7^3/_4$—8 Cm. C. vera. Es ist für den praktischen Arzt, für den der Kaiserschnitt aus relativer Indication nicht in Betracht kommt, besonders wichtig, möglichst frühzeitig zu wenden, um nicht die Zeit für eine leichte Wendung unnöthig zu verlieren. Unter Umständen wäre es ja auch angebracht, auf den Kopf zur Perforation zu wenden oder, da das Kind ja doch verloren ist, combinirt auf den Fuss zu wenden und dann zu warten; man hat dabei aber die eventuell nöthige zweimalige Narkose zu bedenken. Vor Allem aber ist bei diesen Beckenverengerungen dringend vor dem Versuch zu warnen, den Kopf doch noch unzerkleinert durch das Becken zu ziehen. Der Zweck könnte ja nur sein, doch noch ein lebendes Kind, wenn auch mit tiefer Impression zu erzielen. Das ist aber bei dieser Enge unmöglich und wäre das Verfahren, wenn das Kind mit unzerkleinertem Kopf zur Welt kommt, unter den erhaltenen Verletzungen aber doch zu Grunde geht, auch ein Fehler der ärztlichen Politik: Das Publikum kann dem Arzt, der von vornherein die harte Nothwendigkeit der Perforation erklärt, keinen Vorwurf machen, während solche Verletzungen mit ihren Folgen schwer verziehen werden. Ob das Kind lebend oder todt ist, ist an sich für die Indicationsstellung der Wendung gleichgiltig; auch ein todtes Kind wird man wenden, wenn die Wendung nicht zu schwer

Digitized by Google

erscheint, d. h. es muss der Zustand des Uterus die Wendung erlauben. Damit kommen wir auf die letzte Vorbedingung, die nicht erfüllt eine absolute Contraindication für die Wendung bildet:

III. Es darf durchaus keine drohende Uterusruptur vorliegen. Gerade aus Nichtbeachtung dieser Vorbedingung werden in der Praxis die schwersten Fehler gemacht und gerade bei den wegen Dehnung des unteren Uterinsegments schweren Wendungen arbeitet sich der Arzt, je mehr sich die Schwierigkeiten in nicht vorhergesehener Weise häufen, in die schlimme „Operationswuth" hinein, ohne sich zu fragen, ob denn hier überhaupt der eingeschlagene Weg der richtige gewesen ist. Die Zeichen der drohenden Ruptur sind ja im Allgemeinen so klar, dass man nach dem angerichteten Unglück kaum eine Entschuldigung finden kann. Es bedarf aber gar nicht einmal aller dieser ausgesprochenen Zeichen. Ist das Kind todt, so wird man sich nur in Fällen, wo die Wendung offenbar ohne Gefahr und ohne Schwierigkeiten möglich ist, zu dieser entschliessen, in allen andern Fällen nicht einmal den Versuch dazu machen, sondern ohne Weiteres zur Embryotomie schreiten. Es ist schlecht verständlich, weshalb der praktische Arzt vor diesem Eingriff eine so unberechtigte Scheu hat; nach *Zweifel* sollen sogar manche Aerzte nicht einmal im Besitze der nöthigen Instrumente sein! Die Furcht, den abgetrennten Kopf nicht entwickeln zu können, kann doch unmöglich diese Scheu bedingen, denn das ist das Einfachste an der ganzen Operation. Ganz grundlos aber ist die Scheu vor der Embryotomie, wenn nicht eine drohende Uterusruptur vorliegt, sondern es sich nur bei todtem Kind um eine wahrscheinlich schwere und darum aufgegebene Wendung handelt. Wird die Embryotomie lege artis ausgeführt, so sind ihre Gefahren nicht so sehr gross, jedenfalls nicht so gross als die einer schweren Wendung, und muss sie unter Verhältnissen ausgeführt werden, wo eine Ruptur droht, so gilt das letztere noch eher; man hat selbstredend dann vorher die Angehörigen der Kreissenden auf die ausserordentlich ernste Prognose aufmerksam zu machen. Vor allem aber hüte sich auch der Praktiker davor, einen vorgefallenen Arm zu exarticuliren, in der ganz falschen Meinung, er werde sich dadurch die Wendung erleichtern; das ist total verkehrt! Ist der Arm vorgefallen und die Schulter so eingekeilt, dass man an ihm vorbei nicht in den Uterus hinein gelangen kann, so ist der Zeitpunkt für die Wendung verstrichen. Gerade diese Verhältnisse sollten für den Praktiker das Signal sein, das ihn vor Unmöglichem warnt! Wäre die verderbliche und noch dazu ganz falsche Lehre von der Erleichterung der Wendung (auf Kosten der Mutter!) durch die Exarticulation nie gelehrt worden, so wäre manche Mutter ihren Kindern erhalten geblieben. Es hat auch durchaus keinen Sinn, den Arm vor der Embryotomie, respective Decapitation zu exarticuliren, wie *Frank* will, im Gegentheil, der Arzt beraubt sich und den meist zugezogenen Specialisten der allerbesten Handhabe zur Entbindung. Es genügt somit unter Umständen eine tiefe Einkeilung der Schulter, um auf die Wendung zu Gunsten der Embryotomie zu verzichten. Es ist auch durchaus nicht nöthig, dass das untere Uterinsegment bis zur drohenden Ruptur gedehnt ist. Ist der Uterus vielmehr nach längerem Wasserabfluss tetanisch zusammengezogen, so ist es stets undenkbar, das Kind zu wenden, und wenn Morphin-, Atropin- und tiefe Chloroformnarkose diesen Zustand nicht beheben, so ist der Gedanke

Digitized by Google

an die Wendung fallen zu lassen und die Embryotomie zu machen. Unter Umständen kann sie so auch einmal beim lebenden Kinde nöthig sein; beim absterbenden habe ich sie selbst machen müssen.

Technik der Wendung aus Querlagen.

Narkose wird in den meisten Fällen nöthig sein; bei Mehrgebärenden, stehender Blase, wie auch beim zweiten Zwilling ist sie aber oft auch zu entbehren. Vor der inneren Wendung ist nöthigenfalls durch Colpeuryse bei stehender und Metreuryse bei gesprungener oder auch stehender Blase die Erweiterung des Muttermundes zu beschleunigen (cf. unten). Ein Gehilfe, dem auch die Beobachtung der Narkose obliegt, genügt in den meisten Fällen. Stets ist die Harnblase zu entleeren, nie aber vor der Operation noch ein Klysma zu geben, da ein im oberen Theil gefüllter Darm die Operation nicht behindert, der hervordringende Koth aber das ganze Operationsfeld in gefährlicher Weise beschmutzt. Nabelschnurschere, ein elastischer Katheter zum Aussaugen der Trachea und Badewasser für das Kind sind zurechtzustellen, ebenso ein ganz reines Handtuch zum Anfassen des Kindes bei der Extraction und event. nöthigen *Schultze*'schen Schwingungen. Zur Bekämpfung einer etwaigen Blutung legt man sich zwei *Muzeux*'sche Zangen, lange Klemmen, Ergotin in der Spritze und zwei *Dührssen*'sche Büchsen zurecht, ferner alles, was zur eventuellen Dammnaht nöthig ist. Da es sich um eine entbindende Operation handelt, so gibt man kurz vor dem Eingehen mit der Hand 1—2 Spritzen Ergotin, stets dann, wenn eine Atonie zu fürchten ist, wie bei Hydramnion und secundärer Wehenschwäche. Ueber den Leib der Kreissenden legt man ein dünnes, in Sublimat 1‰ getauchtes Gazetuch oder Handtuch; Sublimatlösung steht in der Nähe.

Was die Lagerung angeht, so lassen sich bei weitem die meisten Wendungen am besten machen, wenn die Kreissende in Rückenlage mit etwas erhöhtem Steiss auf dem Querbett liegt. Man legt die Patientin dabei stets so, dass der Steiss noch etwas über den Bettrand vorragt. Liegt der Steiss tief, so ist die Wendung, besonders wenn der Rücken des Kindes hinten liegt, sehr unbequem, der Steiss muss also stets durch feste Unterlagen unterstützt werden. Geht dies, wie in der Praxis paup. oft der Fall, nicht, so lege man die Kreissende lieber auf einen Tisch. Das Lager muss aber möglichst hoch sein, was bei den Betten der Armen — nach der neuesten Möbelmode allerdings auch in der Praxis elegans — durchaus nicht immer der Fall ist. Die Höhe des Lagers ist nöthig, damit man zunächst nach oben eindringen und später nach unten extrahiren kann. Querbett und Rückenlage erlassen dem Operateur einen Lagewechsel bei der Extraction und machen die Unterstützung durch die äussere Hand leicht. Bei starkem Hängebauch und bei dorsoposterioren Lagen wird von einigen Autoren, besonders von *v. Herff*, die Seitenlagerung warm empfohlen, weil dabei die Hand nicht überstreckt zu werden brauche. Will man sie anwenden, so ist natürlich die Kreissende stets auf die Seite zu legen, wo der Steiss, resp. die Füsse des Kindes sich befinden, dann sinkt der Fundus nach der Seite und die Füsse werden dem Beckeneingang etwas näher gebracht. Der Geburtshelfer stellt sich hinter den Rücken der Kreissenden und führt in die linke Beckenhälfte die rechte, in die rechte die linke Hand zur Wendung ein. *Nagel* will stets in Seitenlage wenden,

Digitized by Google

Runge in Rückenlage, auch *Skutsch* und *Ahlfeld* empfehlen Seitenlage bei Hängebauch und dorsoposterioren Lagen, ebenso halten sie *Olshausen* und *Veit* dabei für empfehlenswerth, daneben *Bumm* und auch *Fritsch,* welch letzterer aber auch auf die Schwierigkeiten, die diese Lagerung haben kann, eindringlich aufmerksam macht. Diese sind aber nicht gering: Der alleinstehende Arzt muss zugleich bei der Wendung auf die Narkose achten, was bei Seitenlagerung schlecht geht. Ferner rutschen, worauf auch *Fritsch* aufmerksam macht, bei Seitenlagerung die Kreissenden leicht dem Bette zu und schaden durch Bewegungen eher als in Rückenlage. Steht man dazu allein und muss die Kreissende zur Extraction umlegen, so ist das der Hebamme allein nicht möglich und man muss selbst zugreifen und sich wieder desinficiren. Auch soll nach *Fritsch* die Umdrehung des Kindes schwieriger sein. Im grossen und ganzen ist in allen Fällen von Querlage die Rückenlage zur Wendung zu empfehlen, wenn die Kreissende hoch gelagert werden kann und man alleinsteht, ohne die Hilfe eines Collegen, der die Narkose überwachen und von aussen helfen kann. Hat man aber Seitenlage für gut befunden, so lege man die Kreissende sofort nach Erfassen des Fusses wieder in Rückenlage — denn nur zum Erfassen des Fusses wird die Seitenlage empfohlen — indem man sich tief bückt und das obere Bein der Kreissenden über den Kopf hinwegschlagen lässt, und vollende die Wendung in Rückenlage, wo man sich von aussen helfen kann.

Von *Mensinga** wird die Wendung in Bauchlage empfohlen. Wenn er dabei als besonderen Vortheil der Methode rühmt, dass die operirende Hand sich stets an der Wirbelsäule halten kann, so kann das bei der anderen Lagerungsmethode doch weit besser geschehen! Ferner ist doch gar nicht einzusehen, wie bei dieser Lagerung der „Uterus verkürzt und die Vagina erweitert" wird, eher ist das Gegentheil der Fall, ganz abgesehen davon, dass bei einer schweren Wendung die Mutter durch mögliche Zerreissungen beim Fortdrängen des vorliegenden Theils gefährdet wird, da der Fundus keine Stütze hat. *Mensinga* meint gerade, dies sei in Rückenlage eher möglich, weil die „schwer ringende Hand" durch den Contractionsring gelangen müsste. Eine „schwer ringende" Hand muss aber in der Geburtshilfe nie durch einen Contractionsring gelangen, weil eine „schwer ringende" Hand eben nie eine Wendung macht. Mit der Ansicht, dass die Gefahr der Luftembolie bei der von ihm empfohlenen Lagerung ausgeschlossen sei, hat *Mensinga* dann so ziemlich alles das als Vortheil der Methode hervorgehoben, was wohl jeder Geburtshelfer als ihren Nachtheil bezeichnen wird. Wenn er aber vollends das „unästhetische Lagern auf dem Querbett" vermieden wissen will, so ist in der Geburtshilfe im Allgemeinen eigentlich von Aesthetik wenig die Rede, abgesehen davon, dass über die ästhetischen Regungen, die der Bauch und der andere Körpertheil beim Arzte hervorzurufen im Stande sind, sich streiten lässt.** Der ganze Aufsatz ist inhaltlich wie stilistisch unbegreiflich und das Seltsamste daran scheint mir der Umstand zu sein, dass er im Centralblatt für Gynäkologie steht. — Bauch- und Knieellenbogenlage passen durchaus nicht für die Wendung; der einzige, der letztere noch für Wendung bei vernachlässigten Querlagen empfiehlt, ist *Kehrer.*

Man wendet stets wie bei der combinirten Wendung bei I. Querlage mit der linken, bei II. mit der rechten Hand: Kopf links, linke Hand; Kopf rechts, rechte Hand. Der Arm wird bis zum Ellenbogen sehr gut

* Centralbl. f. Gyn., 1896, Nr. 23.

** Im Uebrigen sei auf den Aufsatz von *Heuck,* eodem loco, Heft 34, verwiesen.

Digitized by Google

desinficirt und dann ebenso wie die Rückfläche der Hand eingefettet. Das Einführen der Hand geschieht genau wie bei der combinirten Wendung, vorher hat man sich nochmals davon zu überzeugen, ob die Narkose auch tief ist — wenn in der Geburtshilfe überhaupt narkotisirt werden muss, so muss die Narkose auch ganz tief sein, denn sonst hindert sie mehr als sie fördert. Ist die Kreissende nicht tief narkotisirt, so zieht sie sich gerade beim Einführen der Hand mit einem plötzlichen Ruck tief ins Bett zurück.

Die meisten deutschen Geburtshelfer geben obige Regel für die Wahl der Hand an; die Franzosen wenden stets mit der Hand, die der vorliegenden Schulter entspricht; die Engländer wenden bekanntlich stets in linker Seitenlage mit der rechten Hand, in Holland hält man sich nach *Nijhoff** an die deutsche Regel.

Ueber die Wahl des Fusses ist viel gestritten worden. Von vornherein ist zu bemerken, dass man der Regel nach auf einen Fuss wendet, schon der besseren Erweiterung der Weichtheile wegen, die bei unvollkommener Fusslage eine besonders mit Rücksicht auf Arme und Kopf bessere ist. Bei den alten Geburtshelfern wird von der Wendung auf einen Fuss nicht nur abgerathen, sondern sie wird stellenweise geradezu als fehlerhaft bezeichnet. Durch *Puzos* (Paris, um 1730) und neuerdings durch *Hohl, Simpson, Gusserow* wurde die Wendung auf einen Fuss allgemein gebräuchlich; auch *Smellie* wendete auf einen Fuss. *Schauta* schliesst sich den Genannten an, während *Bumm* zwar auf einen Fuss wenden, bei Misslingen aber auch den anderen herunterholen will. *Kehrer* und mit ihm *Skutsch* empfehlen bei dorsoposteriorer Querlage die Wendung auf beide Füsse, weil dadurch der Rücken besser nach vorne kommt und weil bei Ergreifung nur eines Fusses, besonders des oberen, oft Drehungen zu Stande kommen, die die Wendung und besonders die Armlösung erschweren. Bezüglich des letzteren Punktes sind andere neuere Autoren, z. B. *Nagel*, gerade entgegengesetzter Ansicht. *Nagel* wendet bei dorsoanterioren Lagen auf den unteren und bei dorsoposterioren Lagen auf den oberen Fuss; er folgt darin *Gusserow, Hohl, Kristeller, Simpson* u. A., die der Ansicht sind, dass gerade bei Lage des Kindes mit dem Rücken nach hinten die Drehungen besser sind bei Ergreifung des oberen Fusses, also bei I. Querlage des rechten, bei II. des linken. *Nagel* will damit besonders erreichen, dass das heruntergeholte Bein hinter die Symphyse kommt, während bei Ergreifung des sog. „falschen Fusses", also bei dorsoposteriorer Querlage des unteren und bei dorsoanteriorer des oberen, leicht das andere hochgeschlagene Bein sich gegen die Symphyse anstemmt. Dass das leichter der Fall ist, ist zweifellos; eine andere Frage ist die, ob das viel zu bedeuten hat oder ob es nicht auf einfache Weise zu corrigiren ist. *Runge* gibt den Rath, den Fuss zu ergreifen, der der operirenden Hand am nächsten liegt, bei Querlage also den unteren; auch *Schauta* will bei Schwierigkeiten den nehmen, der der Hand entgegenkommt, das ist meist der untere. *A. Paré, Amand* u. A. rathen wieder, von vornherein auf beide Füsse zu wenden. *Ahlfeld* wählt bei I. Unterart den unteren, bei II. den oberen Fuss. Die Drehung des Rückens nach vorne erfolgt nach *Bumm* auch dann, wenn der „falsche" Fuss ergriffen

* Enc. der Geburtsh. u. Gyn., 1900.

Digitized by Google

wird. *Zweifel** betont besonders, dass bei vorgefallenem Arm und dorsoposteriorer Querlage dann eine Verdrehung und vollkommene Einkeilung erfolgen kann, wenn man bei II. Unterart auf den oberen Fuss wenden will; er nennt die Regel „eine Klippe, an der die Aerzte leicht Schiffbruch leiden". Nach *Knapp* ist es geradezu Aufgabe der inneren Hand, den bestimmten Fuss, wie oben genannt, zu ergreifen, weil nur dadurch (?) der Rücken der Frucht nach vorne kommt, ohne eine Ueberdrehung auszuführen. *Fritsch* drückt sich scharf folgendermaassen aus:

„Ich behaupte nun: Es ist vollständig überflüssig und falsch, sich durch Suchen des oberen Fusses die Operation zu erschweren und die Zeitdauer zu verlängern. Man sollte stets den Fuss fassen, der zuerst der operirenden Hand entgegen kommt, weil es gleichgiltig ist, ob der Rücken gleich nach der Wendung nach vorn oder hinten sieht. Vielleicht dürfte diese Behauptung etwas zu weit gehen in Bezug auf enge Becken, doch sind hier andere Complicationen viel wichtiger als der Stand des Rückens. Der Mechanismus der Beckenendlagen ist ein solcher, dass der Rücken, auch wenn er nach hinten gerichtet war, bei dem Weg vom Beckeneingang bis zum Durchtritt durch die Rima — Normalität des Beckens vorausgesetzt — sicher nach vorne kommt. Dies beweisen sämmtliche Tabellen. Es wäre also doppelt überflüssig, eine Drehung, die durch den Mechanismus sicher zu Stande kommt, schon prophylaktisch intrauterin herzustellen . . . . . Kommt nun noch hinzu, dass die Praxis jeden Tag die Hoffnung zu Schanden macht, durch die Wendung auf den oberen Fuss den Rücken nach vorne zu bringen, so ist es jedenfalls irrationell, überhaupt den oberen Fuss aufzusuchen." —

Der Praktiker verfährt wohl am besten so, dass er bei offenbar leichter Wendung, also z. B. bei stehender Blase eine Wahl des Fusses versucht in der Art, dass er bei dorsoanterioren Querlagen den unteren, bei dorsoposterioren Querlagen den oberen zu erreichen sucht. Er muss hierbei aber der Kreuzung der Füsse wegen vom Steiss her zu dem betreffenden Fuss gehen, um sich zu vergewissern, ob der obere nicht unter dem anderen Unterschenkel liegt; zeigt sich dabei, dass er in der Kniekehle des anderen Beines liegt, so wendet er, wenn er ihn nicht herausholen kann, am besten auf den unteren Fuss. Bei dorsoanterioren Querlagen sucht man also dann den unteren, d. h. den dem unten liegenden Schenkel zugehörigen zu erfassen. Wenn aber bei der Wendung das Erfassen, resp. Aufsuchen dieses Fusses auch nur die geringsten Schwierigkeiten macht, so nimmt man den ersten, den man fassen kann. Es kommt besonders dann nicht viel auf die Wahl des Fusses an, wenn man bei der Extraction etwas darauf achtet, dass der weitere Geburtsmechanismus vielleicht etwas anomal sein kann (Ueberdrehung!) und wenn man sich mit dem Zug etwas danach richtet, d. h. stets vor allem den Fuss hinten nach der Kreuzbeinhöhlung hin herableitet und nie nach der Symphyse zu zieht. Ist ein Arm vorgefallen, so wendet man auch bei dorsoposteriorer Querlage nach *Zweifel* besser auf den unteren Fuss.

Es wird nun häufig nicht gelingen, an den Fuss zu kommen, während man ein Knie ergreifen kann. Das ist viel häufiger der Fall als nach den Lehrbüchern anzunehmen ist, und zwar meist dann, wenn das Fruchtwasser abfloss und der Uterus dem Kinde fester anliegt; es fehlt also der Hand an Platz. Man hakt in

* Centralbl. f. Gyn., 1895.

Digitized by Google

diesen Fällen in die Kniekehle ein und schiebt das Knie zunächst etwas gegen die Brust des Kindes, um es dann — in der Wehenpause! — vorsichtig in der Richtung hin, wo am meisten Platz ist, durch Nachziehen der anderen Finger zu strecken, ohne dabei aber die Finger zu stark zu krümmen *(Simpson, Barnes)*. Im Allgemeinen aber suche man zunächst den Fuss zu fassen, was dem Anfänger meist deshalb nicht gut gelingt, weil er nicht hoch genug in den Uterus hinauf zu gehen wagt und weil er in der Wehe weiter zu kommen sucht.

Die Lage des Rückens hat man in den meisten Fällen ja durch die äussere und innere Untersuchung erkannt und sich damit von vornherein sein Handeln vorgeschrieben. Hat man somit die Hand in die Scheide eingeführt, so wartet man einen Augenblick, wenn jetzt, wie es oft geschieht, eine Wehe kommt, und geht erst nach Erschlaffung des Uterus weiter. War die Blase schon gesprungen, so hat man zunächst den vorliegenden Theil, also die Schulter wegzudrängen. Es genügt hierbei nicht, sie so weit zu heben, dass man an ihr vorbei mit der Hand nach oben gehen kann, sondern man muss sie vollkommen wegzuschieben versuchen. Jedenfalls muss sie ganz aus dem Beckeneingang hinausgeschoben werden, wenn sie schon in diesen eingetreten war — aber vorsichtig. Dies muss natürlich unter thätiger Unterstützung der äusseren Hand geschehen, die auf Kopf und Rumpf einzuwirken hat. Macht dieses Fortdrängen der Schulter grössere Schwierigkeiten, so denke man zunächst an eine Wehe. Ist aber keine Wehe da, so bedenke man, dadurch aufmerksam gemacht, nochmals ernstlich, ob man es nicht am Ende doch mit einer verschleppten Querlage zu thun hat, zumal wenn schon Stunden nach dem Blasensprung verflossen sind, wo man durchaus nicht mehr, wie *Nagel* sagt, noch „ohne Risico" die Wendung machen kann.

Ueber die Behandlung des vorgefallenen Armes sind die Acten wohl jetzt geschlossen: Er wird mit einem reinen Gazestreifen angeschlungen, wozu man also keine der entsetzlich unsauberen „Wendungsschlingen" verwendet. Dann bleibt er ruhig liegen und der Arzt kümmert sich nur insofern um ihn, als er ihn beim Eingehen mit der Hand etwas von der Hebamme in den Arcus pubis legen, aber nicht daran ziehen lässt; mit diesem Anschlingen hat man sich die spätere Lösung erspart. Dass eine Exarticulation an den Begriff „Kunstfehler" streift, ist erwähnt. — Ist man dann so weit, dass man die Hand in den Fundus einführen kann, so geschieht auch dies stets in der sog. „Geburtshelferstellung", ohne die Finger zunächst im Geringsten zu spreizen; stets muss das Einführen der Hand unter gleichzeitigem Druck von aussen auf den Fundus geschehen. Stand die Blase noch, so hat man sich durch äussere Handgriffe möglichst den Steiss dem Becken genähert und führt dann die Hand gleich mit kräftigem Druck durch die Eihäute in den Uterus ein, dann fliesst das Fruchtwasser nicht oder nicht viel davon ab, weil man mit dem Arm tamponiren kann. — Ist bei Querlagen die Nabelschnur vorgefallen, so wird sie nur insofern berücksichtigt, als man sehr sorgfältig jeden Druck auf sie zu vermeiden sucht und die Operation möglichst beschleunigt. Von einer Reposition darf selbstverständlich keine Rede sein; sie wieder in den Uterus mit der wendenden Hand hinaufzunehmen, wie *Nagel* will, scheint ohne Vortheil.

Das sog. *Deleurye*'sche Verfahren, zwischen Uterus und Eihäuten hinaufzugehen, den Fuss zu fassen, herabzuleiten und so erst die Blase zu sprengen,

Digitized by Google

ist mit vollem Recht fast ganz verlassen. Abgesehen von der Gefahr, die Placenta einmal abzulösen, ist naturgemäss die Infectionsgefahr bei der unmittelbaren Berührung der Uteruswand eine grosse.

War die Blase schon gesprungen, so muss das Hinaufführen der Hand in den Uterus sehr langsam und vorsichtig geschehen. Niemals darf der Gegendruck von aussen versäumt und nie die Hand in der Wehe weitergeführt werden, nie wird ein Hindernis mit Gewalt genommen, stets halte man sich möglichst entfernt von der Nabelschnur und nie dürfen die Finger im Uterus stärker gekrümmt werden, da zum mindesten dadurch leichter eine Wehe hervorgerufen wird. Lagen die Füsse mehr rechts, so schiebt man die Hand nach rechts hin hoch, und zwar bei dorsoposteriorer Lage etwas mehr hinten, bei dorsoanteriorer Lage mehr vorn; lagen die Füsse links, so geht man ebenso links hinauf. Der Handrücken bleibt stets gegen den Uterus, die Vola gegen das Kind gerichtet. Es wäre ja nun, wenn man einen bestimmten Fuss ergreifen will, am besten, wenn man über den Steiss des Kindes und dann an dem betreffenden Oberschenkel entlang gehend zum Fuss kommt, weil man dann stets den gewünschten ergreift. Diese Art ist bei erhaltener Blase auch stets anzurathen, sowohl bei dorsoposteriorer Lage, wo es leicht ist, wie bei dorsoanteriorer, wo es etwas schwieriger ist; man braucht aber nicht über den Steiss des Kindes zu gehen, sondern nur bis an den Steiss. Erleichtern kann man sich das Aufsuchen des Fusses dadurch, dass man neben dem Druck nach unten besonders bei dorsoanterioren Lagen den Steiss des Kindes etwas nach dem Rücken der Mutter hindrängt, um nicht die Hand zu stark strecken zu müssen. Am Steiss angelangt, flectirt man hier die Finger nur ganz wenig und kriecht so gewissermaassen am Oberschenkel herab, um sich den Fuss aufzusuchen, den Unterschenkel dabei vorsichtig streckend. Hat man den Fuss erreicht, so drängt man ihn etwas nach hinten und fasst ihn fest mit Mittel- und Zeigefinger oder eventuell noch mit dem Daumen. Wo und wie die Finger am Fusse liegen, ist ganz gleich, man muss ihn nur fest fassen. Ist aber die Blase schon lange gesprungen oder scheint aus sonst irgend einem Grunde die Wendung schwierig, so ist diese Art, den Fuss aufzusuchen, nicht anzurathen, sondern man geht direct über die Bauchseite des Kindes nach der Richtung, wo die Füsse liegen und nimmt den ersten, welchen man findet. Man überzeuge sich nochmals, ehe man den geringsten Zug am Fusse ausübt, dass man auch sicher keine Hand gefasst hat; es passirt das dem Anfänger häufiger, indess wird er sie an den kurzen Zehen, der Stellung der Malleolen zu der scharf vorspringenden Ferse leicht erkennen, besonders wenn er, wie das jeder Anfänger in der Geburtshilfe mit allen Kindestheilen thun sollte, beim Neugebornen sie oftmals vergleichend betastet. Es ist sehr unangenehm, wenn man eine Hand erwischt, zumal die gerade beim jungen Arzte scharf zuschauende Hebamme das fast immer merkt. Hat man aber einmal den Irrthum begangen und die Hand vorgezogen, so lässt man sich nicht verblüffen, sondern schlingt sie an und schiebt sie nie zurück.

Nach Ergreifen des Fusses zieht man ihn leicht unter gleichzeitigem Druck von aussen auf den Steiss an, bis er in der Gegend des inneren Muttermundes liegt. Jetzt drängt man von aussen den Kopf in der Wehenpause nach dem Fundus zu und zieht dabei zu gleicher Zeit stärker den Fuss an, und zwar zunächst in der Richtung des Kopfes hin, später

Digitized by Google

nach hinten in der Richtung der Beckenachse. Hat man den unteren Fuss erfasst, so zieht man stärker nach hinten, damit der Steiss an der Symphyse vorbei treten kann, und achtet jetzt schon wohl darauf, ob das Kind nicht am Promontorium vorbei in die andere Beckenseite treten will. Die Wendung darf nicht hastig ausgeführt werden, nie darf bei einer Stockung oder einem Hindernis die geringste Gewalt angewendet werden, sondern man versucht durch Wechsel der Zugrichtung weiter zu kommen. Man kann sich bequem Zeit nehmen; wenn das Kind asphyktisch zur Welt kommt, so macht das nicht viel, jedenfalls ist es nicht so schlimm, als wenn durch unvorsichtiges und hastiges Operiren, das übrigens erst recht Schwierigkeiten macht, Gefahr für Mutter und Kind entsteht. — Steht der Steiss im Beckeneingang, so liegt der Kopf im Fundus und das Knie in der Vulva — die Wendung ist vollendet.

Die Prognose der nicht durch Fieber oder sonstwie complicirten inneren Wendung muss für die Mutter eine günstige sein, wenn der Arzt sich lege artis desinficirt und die Wendung macht, wenn sie eben noch gemacht werden darf. Für das Kind muss eine leichte Wendung ebenfalls eine absolut günstige Prognose geben. Je schwieriger die Operation ist, um so mehr leidet natürlich das Kind, besonders bei Nabelschnurvorfall, da diese doch bei einer länger dauernden Operation leicht einem Druck ausgesetzt werden kann, so dass das Kind vorzeitig Inspirationen macht oder stirbt.

Die innere Wendung aus Kopflagen.

Bei dieser will man eine an sich normale Längslage, die Kopflage, in eine andere Längslage, Fusslage, umwandeln, weil bei letzterer unter den gegebenen Verhältnissen die Entbindung vortheilhafter ist.

Die Vorbedingungen zur Wendung aus Kopflage sind bezüglich der Weite des Muttermundes und des Cervix dieselben wie bei Querlagen. Was aber das Becken angeht, so muss dies hierbei so weit sein, dass ganz sicher der nicht perforirte Kopf durchgeht, während bei Querlage der zerkleinerte Kopf passiren musste. Wie schon kurz erwähnt, ist die Perforation und Cranioklasie des vorangehenden Kopfes bei richtiger Ausführung, besonders bei richtiger Anlegung des Cranioklasts einfacher und ungefährlicher als Wendung, Perforation und Extraction des nachfolgenden Kopfes, die unter Umständen nicht nur an sich enorme Schwierigkeiten machen, sondern auch bei der fast völligen Entleerung des Uterus durch vorzeitige Lösung der Placenta bei längerer Dauer der Operation eine nicht zu kontrolirende Blutung zur Folge haben kann. Man hat sich also stets eine möglichst genaue Vorstellung von der Weite des Beckens und der Grösse und Härte des kindlichen Kopfes (Enge der Fontanellen und Nähte!) zu machen, ehe man sich zu dem einen oder anderen Vorgehen entschliesst. Im Allgemeinen ist bei einer Conj. vera unter $7^3/_4$, sicher aber $7^1/_2$ Cm. von einer inneren Wendung aus Kopflage abzustehen. Ist das Kind todt, so kommt natürlich die Wendung nicht einen Moment in Frage; ist das Kind in grosser Gefahr, pulsirt z. B. die vorgefallene Nabelschnur nur sehr langsam, so wird man ebenfalls auch bei weniger verengtem Becken sich eher zur Perforation entschliessen, wenn die Wendung an sich Schwierigkeiten zu bieten scheint und man die Perforation des nachfolgenden Kopfes auch nur für möglich hält. Des

Digitized by Google

Weiteren ist daran festzuhalten, dass man die Wendung aus Kopflage nicht macht beim stärker allgemein gleichmässig verengten Becken; die Gründe dazu sind auseinandergesetzt.

Bei Erstgebärenden macht man die innere Wendung aus Kopflagen am besten überhaupt nicht, jedenfalls nicht mehr nach dem Blasensprung, wenn nur noch wenig Fruchtwasser da ist. Das Wegdrängen des Kopfes, das Ergreifen der Füsse und mehr noch die Umdrehung des Kindes sind nicht nur wegen des straffen Uterus und der straffen Bauchdecken, sondern auch wegen der bei der Wendung besonders starken und häufigen Wehen ganz ausserordentlich schwierig; die Extraction kann man im Interesse der Mutter nicht gleich folgen lassen und die Verhältnisse, unter denen überhaupt eine innere Wendung bei Erstgebärenden in Frage käme, sind fast stets solche, unter denen überhaupt ein lebendes Kind nicht erzielt wird. Gelingt es hier nicht, den Kopf nach *Hofmeier* wenigstens so tief ins Becken zu imprimiren, dass man ihn mit der Zange fassen kann, so gelingt es auch nicht, den nachfolgenden Kopf schnell genug zu entwickeln und die Perforation tritt in ihr Recht, wenn der Kaiserschnitt aus relativer Indication nicht angängig war. Dieser letzte Satz gilt auch vom allgemein gleichmässig verengten Becken.

Bei der inneren Wendung aus Kopflage ist ein tetanischer Zustand des Uterus, bei dem übrigens das Kind sehr bald abstirbt, oder auch nur eine geringe Dehnung des unteren Uterinsegmentes noch viel eher eine Contraindication zur Wendung als bei Querlagen, da die Operation schwieriger ist und die Bewegungen, die das Kind im Uterus machen muss, ausgiebiger sind.

Dass der Kopf zur inneren Wendung noch ganz beweglich über dem Becken steht, ist in dieser Allgemeinheit ausgedrückt eine nicht nötige Vorbedingung. Er lässt sich, wenn er nicht schon mit seiner grossen Circumferenz in den Beckeneingang eintrat, wo man die Wendung natürlich nicht mehr macht, sonst in der Wehenpause ohne Mühe zurückschieben.

Indicationen zur inneren Wendung aus Kopflage.

Im Allgemeinen kann man sagen, dass die Wendung bei Kopflagen dann indicirt ist, wenn eine plötzliche Gefahr für Mutter und Kind vorhanden ist oder doch im Verlauf der Geburt mit Sicherheit oder grösster Wahrscheinlichkeit auftritt und die Bedingungen zur Wendung gegeben sind. Im Speziellen ist Folgendes zu bemerken:

Stirnlagen sind durchaus ungünstige Lagen, falls sie nicht dadurch entstanden sind, dass jeder Widerstand fehlt und somit kein eigentlicher Geburtsmechanismus vorhanden war, mit anderen Worten, falls das Kind nicht sehr klein ist. Bei Stirnlagen tritt sonst das Kind mit seinem grössten Kopfdurchmesser in das Becken ein und so bleiben die Widerstände, resp. häufen sich dem Beckenausgang zu; steht die Stirn nach hinten, so ist die Geburt vollends unmöglich. Dazu kommt noch, dass der Damm nach dem über den passirenden Durchmesser Gesagten sehr tief und sehr leicht einreisst. Ueber die Hälfte aller Kinder gehen zu Grunde, und so ist auch, abgesehen von der schlechten Prognose für die Mütter, bei Mehrgebärenden nicht einen Augenblick mit der Wendung bei Stirnlage zu zögern. Bei Erstgebärenden sind Stirnlagen sehr selten, die Umwandlung in Hinterhauptslagen ist durch combinirte Handgriffe fast nie zu erreichen, der

Digitized by Google

praktische Arzt kann seine Zeit nicht mit wiederholten fruchtlosen Versuchen opfern. Man versucht also, um dies kurz hier zu bemerken, bei Erstgebärenden durch Umlagerung der Kreissenden auf die Seite der kleinen Theile eine Gesichtslage als die günstigere herzustellen, wenn nicht das Becken zu eng ist, was aber fast stets der Fall sein dürfte; ferner käme noch die combinirte Wendung in Frage. Gelingt aber die Correctur der Stirnlage nicht, so wird bei Erstgebärenden die Perforation des ausgetragenen Kindes nöthig sein. — Da nun aber bei Stirnlagen das Becken der Regel nach sehr eng ist, so ist auch bei Mehrgebärenden in allen Fällen darauf zu achten, ob überhaupt bei der vorhandenen Beckenenge die Wendung nach dem oben Gesagten noch angebracht ist. Mit Verzögerung der Perforation ist gerade bei Stirnlagen schon viel Unheil angerichtet worden.

Bei Gesichtslagen mit dauernd nach hinten gerichtetem Kinn ist die Wendung zu machen, wenn sie überhaupt möglich ist, sonst die Perforation auch des lebenden Kindes. Im Uebrigen ist bei Gesichtslagen ganz stricte an dem Satz festzuhalten, dass die Gesichtslage an sich ohne Complication mit engem Becken durchaus keine ungünstige Lage ist, dass in ihr durchaus kein Grund zur Wendung oder überhaupt zu operativem Eingreifen liegt, dass man vielmehr allen Grund hat, gerade hierbei nur im wirklichen Nothfalle zu operiren. Ganz besonders ist bei Erstgebärenden unter allen Umständen abzuwarten; der *Schatz*'sche Handgriff zur Umwandlung der Gesichtslage in Schädellage führt selten zum Ziel. Bei Mehrgebärenden wartet man natürlich zuerst ab. Nur falls bei ihnen eine wirkliche absolute Wehenschwäche, die einen Fortgang der Geburt ganz unwahrscheinlich macht, oder falls sonstige Complicationen, z. B. Krankheiten der Mutter, eine Beschleunigung der Geburt verlangen oder falls ein plattes Becken vorhanden ist, macht man bei hohem Kopfstand die Wendung. Bei Gesichtslage wird man sich im Allgemeinen auch bei geringgradig verengtem platten Becken, also da, wo man bei Hinterhauptslage die Wendung nicht machen würde, eher zu dieser entschliessen, besonders wenn die vorhergehenden Geburten für das Kind nicht günstig gewesen sind. Wollte man in Fällen wie die letztangeführten zu lange mit der Wendung warten, so würde man vielleicht doch noch später wenden müssen, zumal der Zeitpunkt, wo man die Zange anlegen kann, bei Gesichtslage sehr spät eintritt; die Frau, bei der eine Gesichtslage so wie so auch ohne ein enges Becken eine längere Dauer der Geburt bedingt, hätte unnöthig gekreisst, der Arzt unnöthig gewartet und sich den Eingriff erschwert. Bestimmte Regeln lassen sich in solchen Fällen nicht aufstellen, es muss dem Ermessen des Arztes, dessen Geschicklichkeit ja auch in Betracht kommt, der weiteste Spielraum gelassen werden.

Bei Hinterscheitelbeineinstellung macht man bei Mehrgebärenden die Wendung so schnell wie möglich. Der Kopf steht nie so tief, dass man ihn nicht zurückdrängen könnte, ein Versuch der hohen Zange ist in der Praxis zu verwerfen, und da die Aussichten auf ein lebendes Kind sehr schlechte sind — nach *Motta* wurden von 83 Kindern 19 lebend perforirt und nur 41 blieben am Leben — so ist die Wendung stets angebracht. Leider wird diese schlechte Einstellung in der Praxis meist zu spät erkannt und die Zeit für die Wendung ist durch die Ausziehung des unteren Uterinsegments verstrichen. Es kommt eben alles darauf an, dass

Digitized by Google

der Arzt gegebenen Falls an die Hinterscheitelbeineinstellung denkt, die Diagnose ist einfach, nöthigenfalls ist mit der halben Hand zu untersuchen.

Was die Vorderscheitelbeineinstellung angeht, so ist diese die prognostisch für den Verlauf der Geburt beim platten Becken günstige Einstellung, sie bildet also an sich keine Indication zum Eingreifen, besonders nicht, wenn der Kopf schon gut configurirt ist, falls nicht die Indication im Grade der Beckenverengerung oder in sonstigen dazukommenden Complicationen liegt. Genaue Regeln lassen sich auch hier nie aufstellen, es ist von Fall zu Fall zu entscheiden. Die Stärke der Wehen, die Grösse des Kindes, die Configurationsfähigkeit und schon vorhandene Configuration des Schädels, der Grad der Beckenenge, der Verlauf der früheren Geburten, der der jetzigen Geburt, die mehr oder minder wahrscheinlichen Schwierigkeiten bei der Wendung, die Uebung des Operateurs, die Assistenz, das Befinden der Mutter — das alles fällt ins Gewicht. Unter Umständen concurrirt auch die Wendung in diesem Falle mit der *Hofmeier*'schen Impression und nachfolgender Anlegung der Achsenzugzange, und wird letztere in sehr vielen Fällen vorzuziehen sein. Hat man aber alle die eben erwähnten Factoren in Betracht gezogen und ist zu der Ueberzeugung gekommen, dass die Wendung am Platze ist, so ist damit auch nicht einen Augenblick zu zögern.

Bei Vorliegen der Nabelschnur wird man bei sonst normalen Verhältnissen und Mehrgebärenden zunächst versuchen, durch Tieflegen des Oberkörpers die Nabelschnur vom Beckeneingang wegzubringen, nachdem man zur Sicherheit einen Colpeurynter in die Scheide gelegt hat. Gelingt es nicht, auf diese Weise auszukommen, so wartet man, bis der Muttermund hinter dem Colpeurynter sich genügend erweitert hat, und macht dann gleich die Wendung, da die Aussichten für das Kind damit die besten sind, besonders wenn viel Schlingen vorliegen. Handelt es sich um ein plattes Becken wie in vielen Fällen, so ist stets die Wendung zu machen. Ist die Nabelschnur vorgefallen, so macht man bei Pluriparis gleich die Wendung und Extraction, wenn der Muttermund es erlaubt. Repositionsversuche haben wenig Zweck und bringen das Kind unnöthig in Gefahr. Ganz fehlerhaft wäre ein Versuch der Reposition, wenn das Becken platt oder die Stellung des Kindes eine ungünstige, z. B. Gesichtslage, wäre, wenn die Herztöne schon schwankend oder so viel Schlingen vorgefallen wären, dass die Reposition wahrscheinlich doch nicht gelänge. Also Wendung ist in jedem Falle ein richtiges und in den meisten Fällen das beste Verfahren. Würde die Weite des Muttermundes eine sofortige Extraction nicht erlauben, so wäre es bei Mehrgebärenden das Beste, eine Querlage künstlich herzustellen. Bezüglich des Verhaltens bei Iparis siehe bei combinirter Wendung. Bei Querlagen wird die Nabelschnur besonders in Steisshochlagerung der Kreissenden nicht stärker gedrückt und man kann später die Wendung und Extraction machen; wir haben so mit Erfolg verfahren und ist dies Verfahren wohl ebenso gut als die combinirte Wendung von *Br. Hicks*, wobei die Nabelschnur leichter gedrückt wird.

Vorfall von Extremitäten. Vorliegen der Hand neben dem Kopf ist an sich niemals eine Indication zur Wendung. Ist die Hand neben dem Kopf vorgefallen und der Kopf tief ins Becken eingetreten, so wird gewartet. Steht der Kopf, wie meist der Fall, noch hoch, so liegt ebenfalls bei sonst normalen Verhältnissen keine Indication zur Wendung

Digitized by Google

vor; man versuche die Reposition und wendet erst, wenn diese misslingt. Bei Gesichtslage wendet man, ebenso beim platten Becken, auch wenn es nur wenig verengt ist. — Fussvorfall neben dem Kopf ist selten. Man denke an Zwillinge! Hierbei ist stets ein actives Vorgehen nöthig, das nur bei ganz normalen Verhältnissen in der Reposition bestehen kann; sonst wird stets bei lebendem Kinde gewendet nach Art des „doppelten Handgriffs" der *Siegemundin* (cf. unten), bei todtem Kinde wird perforirt. Ich habe übrigens in Würzburg zwei Fälle von Fussvorfall neben dem Kopfe gesehen, wo die Wendung wegen der tetanischen Umschnürung unmöglich war und die Perforation des noch lebenden Kindes nöthig wurde. *Nadler** veröffentlicht einen Fall, wo bei I. Schädellage das rechte Bein, der rechte Arm und die Nabelschnur vorfiel; das Kind war todt und wurde selbstredend perforirt. Nach neueren Arbeiten soll übrigens Fussvorfall bei Kopflage nicht so selten sein, als man annimmt.

Blutungen aus theilweiser Lösung der normal sitzenden Placenta** verlangen im Interesse von Mutter und Kind eine schnelle Entbindung. Sind die Bedingungen gegeben, so ist so schnell wie möglich zu wenden. Auch bei totalem Prolaps der Placenta gelingt es oft, durch fixe Wendung noch ein lebendes Kind zu erhalten.***

Bei completer Uterusruptur ist bei Austritt des Kopfes in die Bauchhöhle dann innerlich zu wenden, wenn die combinirte Wendung als der geringere Eingriff nicht gelingt. Die Wendung ist stets mit ganz ausserordentlicher Vorsicht und unter Fixirung des Kindes von aussen zu machen, um den Riss nicht noch mehr zu vergrössern.

Ist nach Behandlung der Placenta praevia mit Metreuryse der Muttermund verstrichen — aber er muss unter allen Umständen wirklich verstrichen sein! — so wird die innere Wendung auf die Füsse angeschlossen.

Bei allen allgemeinen Gefahren für Mutter und Kind, die eine schnelle Entbindung verlangen, ist die Wendung als die am schnellsten zum Ziele führende Operation zu machen, wenn die Bedingungen dazu erfüllt sind; zu diesen üblen Zufällen gehört neben den vorhin schon genannten auch eine Blutung aus Insertio velamentosa. So kann auch einmal eine Wendung in moribunda oder in mortua nöthig sein, z. B. bei Apoplexie und Embolie, wenn die Sectio caesarea nicht angängig ist. Hier kommt es natürlich auf die Weite des Muttermundes nicht an; er muss nur die Hand passiren lassen und wird nöthigenfalls incidirt.

Primäre Wehenschwäche wird an sich auch in der Aussenpraxis, wo man die Frauen nicht so lange kreissen lassen kann wie in der Klinik, kaum jemals eine Wendung indiciren, bei der secundären Wehenschwäche handelt es sich meist um enges Becken.

Missbildungen des Kindes indiciren oft die Wendung, z. B. Dicephalus. Ebenso versucht man bei Thoracopagen womöglich auf alle vier Füsse zu wenden, desgleichen wendet man oft bei Hemicephalen besser, da die verhältnismässig breiten Schultern nach Herstellung der Beckenendlage besser passiren. Niemals ist zu wenden beim Hydrocephalus. Die Operation, die dabei am Platze ist, ist allein die Perforation — bei lebendem und todtem Kinde.

---

* Corr.-Bl. f. Schweiz. Aerzte, 1902, Nr. 71.

** *Moosauer*, Diss., Würzburg 1903.

*** *Vogel*, Casuistische Mittheil. Zeitschr. f. G. u. G., XLVIII.

Digitized by Google

Beim zweiten Zwilling ist die Wendung oft anzurathen. Im Allgemeinen ist es ja sehr gut, wenn für klinische Fälle immer wieder zum Abwarten gerathen wird. Für den Praktiker heisst es auch hier: Möglichst schnell entbinden. Er kann aus vielen Gründen nicht lange warten und eine Gefahr ist, besonders wenn man für eine zu erwartende Blutung prophylaktisch Ergotin gibt, nicht vorhanden; das zweite Kind ist aber stets in Gefahr. Ueber eine Stunde zu warten hat jedenfalls nie Zweck. Die innere Wendung als der grössere Eingriff käme allerdings nur in Frage, wenn Impression und Forceps oder combinirte Wendung nicht angängig sind oder misslingen.

Nach dem *Dührssen*'schen vaginalen Kaiserschnitt, einer Operation, die sich immer mehr einen sicheren und dauernden Platz in der modernen Geburtshilfe erobert hat, wird innerlich gewendet. Genaueres muss in der betreffenden Literatur — die neueste Publication über die Operation stammt von *Bumm** — nachgesehen werden.

Bei gewissen Formen und Arten des engen Beckens macht man die sogen. **prophylaktische Wendung.****

Der Streit um diese Frage ist nun beinahe zwei Jahrhunderte alt, eine Einigung ist noch nicht erzielt worden und ist auch wohl nicht zu erzielen, da es auf zu viele Nebenumstände ankommt und jedesmal Factoren in Betracht kommen, die nicht unter ein Schema zu bringen sind. Die Literatur über diese Frage füllt Bände. Eines aber wird dabei am wenigsten beachtet: dass das Auge des Praktikers die Sache in einem ganz anderen Lichte sieht wie das des Leiters einer Klinik. — Es handelt sich stets um Beckenverengerungen mittleren Grades. Zwei Operationen, die hier im Interesse des Kindes in Frage kämen, fallen für den praktischen Art von vornherein fort: der Kaiserschnitt und die Symphyseotomie. Den ersteren soll und wird der Praktiker nur dann ausführen, wenn eine eiserne unabwendbare Nothwendigkeit dazu vorliegt, und über Symphyseotomie in der Praxis ist kein Wort zu verlieren. Für die Perforation des frischen lebenden Kindes, die eventuell mit der Wendung concurriren könnte, sind die Indicationen fast stets ganz scharf zu geben, besonders ist gerade hierbei eine genaueste Beckenmessung, ohne die überhaupt ein richtiges therapeutisches Handeln unmöglich ist und die doch noch sehr vernachlässigt wird, eine Conditio sine qua non. Unter $7^1/_2$—$7^3/_4$ Cm. Conj. vera beim platten Becken fällt die Wendung weg und es ist zu perforiren, wenn die Ueberführung der Kranken zur Sectio caesarea unmöglich ist; es hat besonders für den praktischen Arzt keinen Sinn, sich durch fruchtlose Versuche die Operation zu erschweren und der Mutter die Prognose der Perforation zu verschlechtern, die gerade aus diesem Grunde früher so schlecht war und theilweise noch ist; die Frucht dieses nutzlosen Wartens und geburtshilflichen Versuchens ist die Furcht der Aerzte vor der Perforation. Wohl die bedeutsamste neuere Arbeit über die Therapie beim engen Becken ist die Monographie von *Krönig*** und es lohnt sich, zumal sie auf Grund eines grossen klinischen Materials angefertigt ist, näher darauf einzugehen. Für unsere Betrachtungen speciell von Wichtigkeit ist die Frage,

* Münch. med. Wochenschr., 1903, Nr. 21, vergl. auch Centralbl. f. Gyn., 1902, Nr. 52.
** Vergl. den Aufsatz von *A. Müller*, Münch. med. Wochenschr., 1903.
*** Leipzig, Georgi, 1901.

Digitized by Google

wie *Krönig* sich zu der prophylaktischen Wendung stellt, und da kommt er zu dem Schlusse, dass diese ebenso wie Zange und künstliche Frühgeburt nicht im Stande ist, die Prognose für Mutter und Kind zu verbessern. Es ist *Krönig* ja ohne Weiteres darin zuzustimmen, dass die Indicationsstellung zur Wendung stets eine unsichere ist, deshalb sie aber aus der Therapie des engen Beckens zu verbannen, geht doch absolut nicht an. In der Geburtshilfe gehen oft viele Wege zum Ziel, dem Salus patientis, und man hat stets denjenigen auszusuchen, der unter den gegebenen Verhältnissen der bessere erscheint, und nicht denjenigen, der aus theoretischen Deductionen oder klinischen Tabellen, die immer für die Praxis nur einen bedingten Werth haben, als der richtige erklärt wird. So unsicher wie *Krönig* sie übrigens macht, ist die Indicationsstellung zur prophylaktischen Wendung nicht. In die ganze Frage spielt ja auch die Ethik hinein, insofern als auch die Frage nach dem „Recht des Kindes auf Leben" damit zusammenhängt. So zahlreich die Aufsätze sind, die darüber geschrieben wurden, es wird auch hierin im Grossen und Ganzen bleiben, wie es war und ist; der Arzt wird gleich entfernt von Ueberbewerthung und Geringschätzung eines Menschenlebens sein Gewissen fragen, und das wird ihm die Antwort geben. *Krönig* scheint aber zu vergessen, dass die prophylaktische Wendung nicht stets im Interesse des Kindes, sondern auch der Mutter gemacht wird, und für diese sind die Vortheile überwiegend.* Es soll nach *Krönig* sogar bei Becken von 7—7½ Cm. Conj. vera nur eingegriffen werden, wenn längere Beobachtung des Geburtsverlaufes mit Wahrscheinlichkeit einen ungünstigen Ausgang für Mutter und Kind voraussehen lässt. Darauf kann der praktische Arzt auf dem Lande sich schon eo ipso nicht einlassen, er hat einfach keine Zeit dazu, sich ruhig hinzusetzen — und eine fortwährende Beobachtung ist unbedingt nöthig; die anderen Patienten haben auch ein Recht auf Leben und Gesundheit. Ebenso häufig wie sich der Arzt in der Indicationsstellung irren kann, wenn er die Wendung für nöthig hält, genau ebenso häufig irrt er, wenn er eine Spontangeburt für möglich hält. Die Folgen des letzteren Irrthums sind aber bedenklicher als die des ersteren. Die scharfe Verurtheilung der Wendung ebenso wie die der künstlichen Frühgeburt und der hohen Zange erscheint auch nach dem *Krönig*'schen Buche gar nicht berechtigt. Die Schlüsse sind falsch und die Operationen offenbar in der Leipziger Klinik viel zu wenig ausgeführt worden, als dass sie zu solchen Folgerungen ein Recht gäben; andere Anstalten, z. B. die Würzburger Klinik, haben doch ganz andere Resultate. Was gibt nun *Krönig* als Ersatz für die verbannte Wendung? „Hat die Beobachtung des Geburtsverlaufes in uns die Ueberzeugung gefestigt, dass eine spontane Geburt des Kindes unmöglich ist, so kommen als Operationen der Wahl zur Zeit nur die Symphyseotomie oder der bedingte Kaiserschnitt in Frage, die aber abgelehnt werden müssen, wenn durch zu langes Warten schon Gefahr für Mutter und Kind entstand"; das heisst für den Praktiker nichts anders als: Ist Spontangeburt nicht möglich, so kommt nur noch die Perforation in Frage, da die Wendung verworfen wird und jeder zugeben muss, dass von der Sectio caesarea aus relativer Indication keine Rede sein kann, von

---

* *Reifferscheid*, Festschr. f. *Fritsch*, 1902; *Magnus*, Monatsschr. f. G. u. G., XVII; *Wolff*, Arch. f. G. u. G., LXII; *Nagel*, l. c.

Digitized by Google

der Symphyseotomie ganz zu schweigen, deren neuerdings wieder so blank geputzter Ruhmesschild vielleicht bald wieder trübe wird. *Krönig* selbst sagt von ihr, dass sie noch höhere Anforderungen an den Arzt in geburtshilflicher und chirurgischer Hinsicht stellte als die Sectio. Wenn *Krönig* erklärt, die Perforation des lebenden Kindes solle auf die Fälle beschränkt bleiben, wo wegen ungünstiger äusserer Verhältnisse die Symphyseotomie und Sectio nicht angängig und Gefahr für Mutter und Kind entstanden sei, so wird dabei die Wendung einfach gar nicht in Frage gezogen und gar nicht bedacht, dass diese Gefahr eben nur durch das Abwarten entstand; jetzt ist also das Kind auf jeden Fall verloren und die andere Frage, ob nicht durch eine frühzeitig ausgeführte Wendung Rettung möglich gewesen wäre, wird das Gewissen des Arztes mit Recht belasten. Nirgends so wie bei der Frage: „Prophylaktische Wendung oder nicht?" bewährt sich das Wort von *Fritsch*: „Es ist leicht, Geburtshilfe in der Klinik zu treiben, schwer in der Privatpraxis." Auf die anderen Arbeiten bezüglich der Therapie resp. Wendung beim engen Becken einzugehen, ist unmöglich; es seien von neueren nur erwähnt diejenigen von *Albert**, *Weindler***, *Bauer****, *P. Bar*†, *Gloeckner*††, *Jollmann*†††, *Nijhoff**†, *Fergusson***†, *Magnus****†.

Die prophylaktische Wendung beim platten Becken ist eine durchaus berechtigte Operation, die besonders auch in der Aussenpraxis stets ihren Platz behalten wird. Die Indicationsstellung ist allerdings eine schwierige und darf sie nur unter genauester und gewissenhafter Beobachtung und Ueberlegung aller ins Gewicht fallenden Factoren, also vor allem auch der Geburtswiderstände und der sie überwindenden Kräfte beschlossen werden. Wenn möglich, soll man sich, was allerdings nur selten der Fall sein kann, schon vor dem Blasensprung über die Indication klar werden. Viele der bisher erhaltenen schlechten Resultate für das Kind haben in Fehlern der Ausführung ihren Grund, besonders der Verzögerung der Extraction durch nicht geschickt ausgeführte Armlösung und Behandlung des nachfolgenden Kopfes. —

Für andere Formen des engen Beckens, besonders die ungleichmässig verengten, kommt sehr häufig auch die Wendung in Frage, es lassen sich aber durchaus keine Regeln aufstellen und muss stets von Fall zu Fall entschieden werden.

Welches sind nun die Factoren, auf die es bei der Indicationsstellung zur Wendung besonders ankommt?

Zunächst ist unbedingt daran festzuhalten, dass die betreffende Kreissende eine Mehrgebärende ist. Je näher die letzte Geburt der jetzigen liegt und je häufiger die Frau geboren hat, um so besser.

---

* Münchener med. Wochenschr., 1901, Nr. 14.
** Gyn. Ges. Dresden. Vortr., 255. Sitzung.
*** Monatsschr. f. G. u. G., XV.
† Zwei geburtshilfl. Fragen, Paris 1902.
†† Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn., XLI.
††† Dissert., Bonn 1889.
*† Nederld. Tijdschr. f. Verl., 1900.
**† Edinb. med. Journ., 1899.
***† Mon. f. G. u. G, XVII.

Digitized by Google

Die Beckenmaasse sind auf das Genaueste zu nehmen, auch die Höhe oder die mehr oder minder steile Stellung der Symphyse und die Stellung des Promontorium sind stets beim Abzug von der Conj. diag. in Betracht zu ziehen. Bei einer Conj. vera von 10—9 Cm. wird unter sonst normalen Verhältnissen abgewartet, auch bei Mehrgebärenden. Bei einer Beckenverengerung von $7^3/_4$—9 Cm. kommt vor allem die Wendung in Frage.

Ergab hierbei die Anamnese, dass die früheren Geburten ungünstig waren oder gar in Schädellage ungünstig, in Beckenendlage aber gut verliefen, so suche man bei normal entwickeltem Kinde den Blasensprung möglichst aufzuhalten und wende *(Winter)*; ebenso wenn in Schädellage perforirt werden musste.

Sind unter diesen Verhältnissen a priori die Wehen sehr schwach, so spricht dieser Umstand für die Wendung; auch hierbei kommen frühere Geburten in Frage.

Ist das Befinden der Kreissenden aus irgend einem Grunde nicht so, dass man ihr eine lange Geburtsdauer zumuthen kann, so spricht auch das zu Gunsten der Wendung.

Je stärker und weniger configurirbar der Kopf nach dem Blasensprung im Verhältnis zum Becken erscheint, um so eher ist an die Wendung zu denken. Man hat sich darüber aber möglichst schnell nach dem Blasensprung zu unterrichten, eventuell mit Hilfe der *Hofmeier*'schen Impression in *Walcher*'scher Lage.

Bei Gesichtslagen und allen sonstigen Complicationen, wie Nabelschnurvorliegen etc., suche man die Blase möglichst zu erhalten und wende. Darüber ist schon gesprochen, ebenso über Einstellungen des Kopfes; es handelt sich eben hierbei nicht um normale Verhältnisse, bei denen das enge Becken rein an sich die Indication abgäbe.

Stärkerer Grad von Hängebauch muss unter sonst normalen Verhältnissen bei plattem Becken obigen Grades zur Wendung auffordern. —

Es ist hier, bevor wir zur Besprechung der Technik übergehen, der Ort, dringend eine Warnung auszusprechen: Nie zu wenden nach der Perforation, wenn die Extraction mit dem Cranioklast Schwierigkeiten macht. Wenn überhaupt die Indication zur Perforation besonders bezüglich der zulässigen Beckenenge richtig gestellt war, so muss auch die Cranioklasie, und zwar auch mit dem einfachen *Braun*'schen Cranioklast gelingen. Reissen wiederholt Knochenstücke aus, so war der Cranioklast schlecht angelegt und der Zug nicht richtig ausgeführt. Besonders leicht bringt sich der Arzt in diese widerwärtige Lage, wenn das äussere Blatt nicht hoch genug geschoben war und der Cranioklast geschlossen wurde, ehe er fest fasste — die Griffe sollen nach *C. v. Braun* handbreit voneinander stehen. Und wenn der Cranioklast versagen sollte, so hat man in der — am besten etwas gebogenen — *Boër*'schen Zange, besonders wenn sie mit einer starken Cremaillère versehen ist, ferner im stumpfen Haken Instrumente, welche sehr gut zur Extraction des perforirten Kopfes benutzt werden können, wenn sie vernünftig gebraucht werden; der dreiblätterige Cranioklast von *Auvard* etc. ist fast stets zu entbehren. Wie aber die Wendung bei der auch noch meist starken Dehnung des Uterus empfohlen werden kann, ist völlig unklar. Dieselbe Wendung, die vorher wegen des Zustandes des Uterus contraindicirt war, soll nun auf einmal gemacht werden! Die Perforation hat sie doch nicht um eine Spur leichter

Digitized by Google

gemacht! Wenn aber die Perforation wegen der grossen Beckenenge bei nicht starker Dehnung des Uterus gemacht wurde, dann sollten diejenigen, welche die nachherige Wendung empfehlen, sie doch wenigstens nicht als „ultimum refugium" nach vergeblich versuchter Extraction mit dem Cranioklast empfehlen! Dann genügt ja die breit ausgeführte Perforation ohne Cranioklasie, denn das Hirn kann man ausspülen und der nachfolgende Kopf bricht dann zusammen. Wer kann die Verletzungen voraussehen und verhindern, die die stets vorstehenden Splitter nach Ausreissen des Cranioklast bei der Wendung machen können? — So viel mir bekannt, wird diese Operation auch nur noch von *v. Herff* und *Kehrer* empfohlen — neuerdings, allerdings ziemlich grundlos, von *Zanke* und *Eschner** — *Fritsch* verwirft sie durchaus und die meisten neueren Autoren reden nicht davon; *Skutsch* meint, sie könne unter Umständen in Betracht kommen, wenn der Arzt „ohne die nöthigen Instrumente" sei. Vielleicht wäre er dann aber besser zu Hause geblieben.

Was die Wendung bei der künstlichen Frühgeburt angeht, so kommen alle Factoren, die bei ausgetragenem Kinde mitsprechen, auch hier in Betracht. Ist die Frühgeburt im Interesse der Mutter eingeleitet worden, so handelt es sich fast stets um Zustände, wo auch eine längere Dauer der Geburt, welche aber die Regel, nicht ohne Schaden für die Mutter sein kann. Ist aber die Geburt im Interesse des Kindes eingeleitet, so kann man sich bei Mehrgebärenden oft mit dem Blasensprengen nicht begnügen, weil man zu leicht in die Lage kommen kann, später doch noch wenden zu müssen. Die Geburt geht einfach nicht weiter, weil keine Wehen da sind, der Arzt und die Kreissende möchten verzweifeln; mit der langen Dauer steigt natürlich auch die Infectionsgefahr. Somit thut der praktische Arzt auch hier am besten, das Begonnene schnell zu Ende zu führen: d. h. bei jeder stärkeren Verengerung, etwa von $8^1/_2$ Cm. Conj. vera abwärts, sucht er durch Metreuryse oder Colpeuryse die Blase so lange zu erhalten wie möglich und macht bei verstrichenem Muttermund die Wendung und sofortige Extraction, ebenso auch bei geringerer Verengerung, wenn die Wehen von vornherein schlecht waren. Im Vertrauen auf das Besserwerden derselben zu warten, ist für den praktischen Arzt nicht anzurathen, ich habe aber auch in der Klinik nie erfreuliche Resultate gesehen.

Technik der inneren Wendung aus Kopflagen.

Die Wendung aus Kopflagen ist stets bedeutend schwieriger als die aus Querlagen, zunächst weil stets das Wegdrängen des vorliegenden Theiles erheblich schwerer ist, ferner weil mit dem weiteren Hinaufgehen mit der Hand das Erfassen des Fusses grössere Schwierigkeiten macht und die Bewegungen bei der Umdrehung so viel ausgiebiger sind, vor allem aber auch weil die Längsachse des Uterus hier mit der des Kindes übereinstimmt und die Gebärmutter sich nach dem Wasserabfluss schnell so fest um das Kind legt, dass ausgiebige Drehungen bald unmöglich erscheinen, somit längere Zeit nach dem Blasensprung die Wendung meist unausführbar wird trotz grösster Geschicklichkeit des Operateurs; besonders bei

* Deutsche med. Wochenschr., 1902.

Digitized by Google

Hängebauch erlebt man dies. Ja, es kann, wie auch *Nagel* betont, möglich sein, einen Fuss neben dem Kopf herabzuholen, dann aber der weiteren Drehung sich ein starres Hindernis entgegensetzen, so dass die Perforation nöthig wird. Meist wird dies allerdings geschehen nach wiederholten vergeblichen Versuchen, nach nicht sachgemäss ausgeführter Wegschiebung des Kopfes oder infolge Operirens in der Wehe.

Die Vorbereitungen zur Wendung aus Kopflage sind dieselben wie die derjenigen aus Querlage, nur lege man sich stets eine Schlinge zurecht. Die Wendung aus Kopflage macht man am besten auf dem Querbett, weil man hierbei noch weit mehr als bei der Wendung aus Querlage die Unterstützung der äusseren Hand nöthig hat. Das Aufsuchen der Füsse wird in Seitenlage nicht besonders erleichtert und zudem ist auf dem Querbett besser zu controliren, wie weit Bewegungen der inneren Hand etwa schädlich sein könnten.

Bei der Wendung aus Kopflage wendet man stets mit der Hand, deren Vola der Bauchseite des Kindes gegenüberliegt, also bei I. Kopflage der linken, bei II. der rechten.

Stets wendet man, wenn eben möglich, auf den vorderen Fuss, d. h. den, der nach der Wendung hinter die Symphyse kommt, also bei I. Schädellage mit der linken Hand auf den rechten Fuss, bei II. Schädellage mit der rechten Hand auf den linken Fuss.

Das Eingehen mit der Hand und dem hoch desinficirten und eingefetteten Arm geschieht genau wie bei Querlagen beschrieben. Man geht stets erst an den vorliegenden Theil heran, wenn der Uterus möglichst erschlafft ist; die Hand muss genau beim Hochführen in ihrer Geburtshelferstellung bleiben, bis sie an die Füsse gelangt ist. Steht die Blase noch, so dränge man mit den Fingerspitzen den Kopf in der Blase vorsichtig nach der Rückenseite des Kindes, helfe von aussen durch starkes Seitwärtsdrängen des Kopfes nach, sprenge dann schnell die Blase und gehe rasch mit der Hand hoch in der Richtung, wo die Füsse liegen, sich auch hier wieder möglichst an der Uteruswand, und zwar der vorderen, haltend. Es ist nicht nöthig, bis über den Steiss zu gehen, wenn man an die Knie gelangt, so kann man gleich sehen, welches der vordere Fuss ist. Möglichst suche man auch hier den Fuss selbst zu erhalten; man kann ihn aber auch durch Strecken des Unterschenkels herableiten. War die Blase schon gesprungen, so ist das Wegdrängen des Kopfes oft schwierig, um so schwieriger, je weniger Fruchtwasser noch da ist. Die Hauptsache ist auch hier die möglichste Erschlaffung des Uterus und der Bauchdecken. Man wappne sich also, da sehr häufig nach dem Einführen der Hand eine Wehe auftritt, mit Geduld und narkotisire tief, wie überhaupt in der Geburtshilfe; Pressen der Kreissenden infolge schlechter Narkose kann den ganzen Erfolg in Frage stellen. Die innere Hand schiebt also den Kopf mit Hilfe der äusseren Hand so weit auf die Seite, als sie kann, nöthigenfalls muss man ihn mit der vollen Hand umfassen, dann erst geht man höher ein, bei gesprungener Blase aber nie hastig, sondern langsam und vorsichtig. Fühlt man beim Wegdrängen des Kopfes einen federnden Widerstand, so ist das prognostisch ein schlechtes Zeichen für das Gelingen der Wendung, man forcire nichts, sondern gehe zurück. Die Gefahr ist ebenso gross, wie die Aussicht auf ein lebendes Kind schlecht. Den Steiss drängt man sich zum Erfassen der Füsse möglichst tief entgegen. Wenn

Digitized by Google

man gleich in der Nähe des inneren Muttermundes einen kleinen Theil ergreift, so ist das verdächtig, man fühle also genau nach, ob es nicht die Hand ist; es ist bei Kopflagen natürlich noch unangenehmer wie bei Querlagen, eine Hand herauszuholen. Hat man den Fuss sicher fest gefasst, so zieht man, ihn dicht an der Bauchseite des Kindes haltend, an und schiebt zu gleicher Zeit den Kopf in die Seite und von da gegen den Fundus hin. Es ist meines Erachtens nicht richtig, erst den Fuss in die Scheide zu holen und dann erst den Kof wegzudrängen, wie z. B. *Nagel* schildert. Dadurch schafft man sich geradezu künstlich eine ausserordentlich gezwungene Stellung des Kindes, das übermässig über den Bauch gekrümmt wird, eine Stellung, aus der man genau wie bei Fussvorfall das Kind oft überhaupt nicht mehr befreien kann. Das Verfahren, welches dann angebracht ist, wenn der Kopf zu nahe am Beckeneingang stehen bleibt, ist der sog. „doppelte Handgriff der Siegemundin". Man legt, um nicht zwei Hände in der Scheide zu haben, den herabgeholten Fuss in eine Schlinge, geht mit der anderen Hand ein und sucht mit ihr unter Anziehen des Fusses den Kopf vorsichtig — in der Wehenpause! — wegzudrängen. Der Fuss darf nie stark angezogen werden, und ehe man sich zu diesem Handgriff überhaupt entschliesst, überzeuge man sich nochmals, ob nicht eine drohende Ruptur vorhanden ist, in welchem Falle man sofort Abstand nimmt. Wenn *Nagel* meint, dass er in den meisten Fällen von Ausziehungserscheinungen zum Ziele führt, so kann dieser Satz leicht zu falschem und verderblichem Handeln verführen, ebenso wie sein Rath, bei Querlagen durch Herabholen des zweiten Fusses ein Kind „aus dem untern Uterinsegment heraus zu entwickeln, auch dann, wenn der Contractionsring nach dem Nabel zu zu rücken beginnt". Das heisst das Glück versuchen und vergessen, dass die beste Therapie der Uterusruptur die Prophylaxe ist! — Ein Herabholen des anderen Fusses bei schwierigen Wendungen ist im Allgemeinen nicht anzurathen. Hat man den falschen Fuss erfasst und tiefer geholt, so behalte man ihn, achte aber schon jetzt darauf, ob das Kind sich nicht überdrehen will. Nie versuche man durch forcirte Drehungen in der Längsrichtung des Beines den Rücken nach vorne zu bringen, er geht schon am Promontorium vorbei in die andere Seite; hat man eine I. Schädellage für eine II. gehalten oder umgekehrt, so wechselt man die Hände. Es sei zum Schlusse nochmals darauf aufmerksam gemacht, dass der Arzt bei schwierigen Wendungen stets nur einen Versuch machen darf und sich immer sagen muss, wann es Zeit ist abzustehen.

Ueber besondere Schwierigkeiten bei der Ausführung der Wendung ist zumeist das Nöthige gesagt, so über Hand- und Fussvorfall, Dehnung und Tetanus des Uterus, schlechte Drehung des Kindes. Sollte sich der Steiss bei engem Becken anstemmen und schlecht in den Beckeneingang zu leiten sein, so war die Zugrichtung falsch; man ziehe dann vorsichtig nach der anderen Seite, was meist Erfolg haben wird, eventuell legt man dabei die Frau auf die Seite des Steisses; der Kopf muss natürlich dabei möglichst nach dem Fundus gebracht und der Steiss von aussen herabgedrückt werden.

Häufigkeit der Wendung.

Betreffs dieser besteht natürlich ein ganz ausserordentlicher Unterschied nicht nur in der Praxis der Einzelnen, sondern auch je nach den

Digitized by Google

Gegenden und Ländern, aus denen die Statistiken stammen. Am auffallendsten ist dieser Unterschied zwischen Deutschland und England. Während bei uns auf ca. 88—100 Geburten eine Wendung kommt, wird in England auf durchschnittlich 500 Geburten einmal gewendet, vor allem deshalb, weil in Deutschland die engen Becken und daher auch Querlagen so viel häufiger sind; die letzteren geben natürlich bei weitem die häufigste Ursache zur Wendung ab, so nach *Sichel* in 73%. In Frankreich kommt auch nicht auf 100 Geburten eine Wendung und in Italien ist sie durch die in den Kliniken beliebte Symphyseotomie weniger häufig geworden.

Die Prognose der Wendung muss auch bei Kopflagen eine gute sein. Die meisten Verletzungen der Mutter mit Ausnahme der Ruptur sind Folgen der Extraction und nicht der Wendung, so Nervenverletzungen, Beckenrupturen, Cervix-, Scheiden-Dammrisse etc. Es hat somit keinen Werth, für die Wendung eine Mortalität der Mütter zu berechnen, da die Indicationen in diesen Arbeiten meist nicht streng geschieden sind und die Extraction inbegriffen ist. Von einer Prognose für das Kind ist daher auch nicht zu sprechen, da auch hier die Wendung und Extraction zusammengenommen werden und in der Indication oft schon der Tod des Kindes bedingt war, z. B. bei Placenta praevia. Nach jedem intrauterinen Eingriff, somit auch nach der Wendung ist aber — gleichviel ob die Extraction gleich oder später folgt — der entleerte Uterus gründlich auszuspülen — man nimmt dazu eine 1% Lysollösung. Wie wirksam diese Ausspülungen sind, sieht man an dem rapiden Fieberabfall nach Zersetzung des Inhaltes, also müssen sie auch prophylaktisch wirksam sein.

Innere Wendung und Extraction.

Es hat a priori schon keinen Sinn, eine Frau einer eventuell nöthigen doppelten Narkose auszusetzen, es ist sehr oft auch ohne besondere Complicationen das Kind in Gefahr, es ist die Indication zur Wendung besonders zur Wendung aus Kopflagen meist so, dass zugleich auch eine Indication zur Beendigung der Geburt vorlag, es ist die Prognose für das gleich extrahirte Kind, wie *Winter* zeigte, stets eine bessere — also Gründe genug, die Extraction stets im Anschluss an die innere Wendung zu machen. Der *Deleurye*'sche und *Boer*'sche Standpunkt, dass die Extraction nach der Wendung ihre eigene Indication verlange, ist auch ganz verlassen. Theoretisch sucht noch *Jörg* diesen Standpunkt zu stützen. Bei 17 Wendungen hatte er indes nur dreimal ein lebendes Kind und *Fritsch* meint demgemäss mit vollem Recht, dass für den Praktiker die Discussion überhaupt gar keinen Werth habe. Wenn nach einer Wendung mit sofortiger Extraction ein Kind doch einmal todt oder schwer asphyktisch zur Welt kommt, so ist das wahrlich kein Beweis dafür, dass die Aufeinanderfolge der Operationen daran schuld war, da musste erst bewiesen werden, dass das Unglück durch Abwarten verhindert worden wäre. — Stets aber wartet man nach der Wendung wenigstens einen Moment — dazu ist immer Zeit — um nachzusehen, wie sich das Kind stellt und sich zur Extraction bereit zu machen. Steht alles ganz gut, so wartet man auch die nächste Wehe ab, damit das Kind seine Haltung beibehält — länger aber wartet man keinesfalls, jedenfalls nie, wie *Nagel* räth, 10 Minuten bis ¼ Stunde.

Digitized by Google

Wenn man solange zögern will und das Kind sich solange wacker hält, dann ist es klar, dass man ebenso gut die spontane Geburt abwarten kann. Die Extraction an sich aber darf durchaus nie übereilt und hastig gemacht werden — darauf ist das grösste Gewicht zu legen, denn nur so macht das Kind seine natürlichen Drehungen (besonders ist auch auf spontane Drehungen beim engen Becken zu achten), nur so behalten die Arme ihre natürliche Lage und nur so werden Verletzungen vermieden. Stets auch wird von dem Collegen oder der Hebamme ein Druck von aussen mit beiden Händen breit auf das Kind von beiden Seiten des Uterus her ausgeübt, damit es seine Haltung möglichst bewahrt.

Wendung bei Erst- und Mehrgebärenden.

Auf die grossen Verschiedenheiten, wie sie die Verhältnisse bei Erst- und Mehrgebärenden für die Wendung bieten, ist in den vorhergehenden Capiteln wiederholt schon aufmerksam gemacht. Gerade der Umstand, ob es sich um eine Frau handelt, die zum ersten Male niederkommt oder schon wiederholt geboren hat, fällt schwer ins Gewicht bei der Indicationsstellung zur inneren Wendung — besonders für die Verhältnisse der Praxis. Das muss mit aller Schärfe hervorgehoben werden.

Wendung, Metreuryse und Colpeuryse.

Ich habe früher bereits wiederholt die beiden neuesten Arbeiten über Colpeuryse und Metreuryse, die von *Zimmermann* und *Bollenhagen*, erwähnt und komme hier nochmals auf dieselben zurück, weil meines Erachtens die Ballonbehandlung in der geburtshilflichen Aussenpraxis noch viel zu wenig bekannt ist. Sie stellt ein Hilfsmittel dar, welches nicht nur ungefährlich, dessen Gebrauch nicht nur sehr einfach ist, sondern welches auch gerade dem viel beschäftigten praktischen Arzte ein Mittel bedeutet, je nachdem die Geburt beliebig zu beschleunigen oder einen Fortschritt derselben wie auch schwere Complicationen zu hindern. Ich kann nur wiederholen, was ich schon an anderer Stelle* gesagt, dass derjenige praktische Arzt, der einmal den Colpeurynter, resp. Metreurynter seinem Instrumentarium einverleibt und mit demselben umzugehen gelernt hat, ganz sicher ihn nie mehr entbehren möchte. Der Vorwurf, dass der Ballon nicht zu sterilisiren ist, kann nach der *Zimmermann*'schen und *Hauffe*'schen Arbeit nicht mehr erhoben werden; in den meisten Fällen genügt ein mechanisches gründliches Abbürsten mit Seife und warmem Wasser, dann mit Sublimat und Aufbewahren in einer antiseptischen Lösung. Die Scheide ist natürlich bei Colpeuryse und bei Metreuryse auch der Cervix in der vorher geschilderten Weise gründlich zu desinficiren. Die *Braun*'schen und *Barnes*'schen Ballons sind die besten und gebräuchlichsten. Speciell vor der Ausführung der Wendung ist vom Ballon in ausgedehntester Weise Gebrauch zu machen. *Pape*** sagt Folgendes: „Wohl in keiner Situation, die sich im Verlauf einer Geburt bei engem Becken bietet, ist die prophylaktische Wendung naheliegender, als gerade

* Leitf. d. Geb. f. prakt. Aerzte, 1902.
** *Hegar's* Beitr. z. G. u. G., Bd. VI, 1092.

Digitized by Google

bei Einleitung der künstlichen Frühgeburt mittels Metreurynters. Der Ballon wird geboren, der Muttermund ist verstrichen, die Wendung ist eine ganz ideale." *Zimmermann* meint Folgendes:

„Setzt bei Erstgebärenden schon die rigide Scheide dem Eingehen mit der Hand ein nicht zu unterschätzendes Hindernis entgegen, so ist es doch meistens der unvollkommen erweiterte Muttermund, der die Wendung erschwert und die rasche Extraction — die im Interesse des Kindes nothwendig ist — wenn überhaupt, so doch nicht ohne Gefährdung der Mutter zulässt. Hier ist von einer ausgiebigen Anwendung des Metreurynters viel zu erwarten.

Wenn *Vogel* trotz der gemachten Erfahrungen sagt: „Erst wenn äussere und combinirte Wendungsversuche missglückt sind und man muss gezwungenermaassen schweren Herzens die innere Wendung machen, so ersetze man die fehlende oder nur unwirksame Blase durch intrauterine Colpeuryse", so kann ich mich dem nicht ganz anschliessen. Ich meine vielmehr, man soll bei jeder Querlage — prophylaktisch — so früh wie irgend möglich den Metreurynter einführen. Ganz besonders wird dieser allerdings in den Fällen grosse Vortheile schaffen, in denen die Geburt bei vorzeitigem Blasensprung auf Stunden und Tage stockt oder wo Arm und Nabelschnur vorgefallen sind. Hier wird das Einlegen des Ballons durch die gleichzeitig nothwendige Reposition der vorgefallenen Theile vielleicht etwas schwierig, aber stets zu erreichen sein."

So weit *Zimmermann*. Nicht der unvollkommen erweiterte Uterus aber ist es, der die indicirte Wendung bei Iparis erschwert — bekanntlich verstreicht er bei ihnen weit vollkommener als bei Mehrgebärenden — es ist die Stärke und Straffheit der Uteruswand und der Bauchdecken, die Form des Uterus und die Stärke der Wehen. Er ist es auch nicht allein, der die rasche Extraction nicht zulässt, sondern die Hauptschwierigkeit liegt eben in der Unnachgiebigkeit des unteren Uterusabschnittes und der Enge der Scheide, die eine schnelle Lösung der bei Iparis fast stets hochgeschlagenen Arme nicht erlaubt, besonders wenn noch ein verengtes Becken vorliegt, wobei man zur Armlösung nicht hoch genug hinaufgehen kann. Daher ist jedesmal, wenn sich die innere Wendung bei Erstgebärenden nun einmal nicht umgehen lässt, zunächst ein kleinerer, dann ein grösserer *Braun*'scher Ballon und endlich eventuell noch der starke *Champetier*'sche Ballon in die Scheide (letzterer nur in die Scheide) oder auch vorher in den Uterus zu legen und wiederholt unter langsamem Zug durch die Scheide zu ziehen — das wurde von mir schon früher (l. c.) angegeben. Wenn *Zimmermann* nun meint, man solle bei jeder Querlage so viel wie möglich des Metreurynters sich bedienen, so kann man sich diesem Vorschlage gewiss nur anschliessen. Allerdings wird es nicht stets nöthig sein, den Metreurynter zu gebrauchen, die Colpeuryse thut es auch, zumal bei stehender Blase, insofern als sie ebenfalls frühzeitigen Blasensprung, Vorfall der Nabelschnur etc. hindert und bessere Wehen und somit schnellere Erweiterung des Muttermundes erzeugt; ja der Colpeurynter ist in solchen Fällen noch besser am Platz, weil seine Anwendung viel einfacher ist und keine Spur von Gefahr hat. Bei Metreuryse kann man doch einmal die Blase zu früh sprengen. Wenn *Zimmermann* den Ballon stets einführen will, wenn die Blase gesprungen ist, so ist auch diesem Vorschlage ohne Weiteres beizustimmen. Ganz anders aber ist es mit der Meinung *Zimmermann's*, dass der Ballon da von grossem Vortheil sein werde, wo Arm oder Nabelschnur vorgefallen sind. *Zimmermann* will diese reponiren und dann den Metreurynter einlegen. Es wurde schon — und das ist wohl die Mei-

Digitized by Google

nung so gut wie aller Geburtshelfer — erklärt, dass von einer derartigen Reposition bei Querlagen niemals die Rede sein könne, und dabei muss es auch bleiben bei Anwendung des Metreurynters. Der Ballon kann nöthigenfalls neben dem vorgefallenen Arm Platz finden; geht das nicht, so wird er am besten nicht gebraucht und bei Vorfall der Nabelschnur verzichtet man bei Querlagen stets auf Reposition, somit auch auf Metreuryse. Ueber Metreuryse bei Placenta praevia ist gesprochen.

Somit kommt die Metreuryse, die ja bei Kopflagen nur bei beweglichem Kopfe möglich ist, besonders in Betracht im Zusammenhang mit der Wendung:

Bei Frühgeburt zur Einleitung und Fortführung bis zur völligen Erweiterung des Muttermundes — meist mit nachfolgender Wendung.

Zur Beschleunigung der Geburt sowohl durch mechanische schnellere Erweiterung des Muttermundes, wie durch Anregung der Wehen bei Kopf- und Querlagen, wenn irgend eine Gefahr für Mutter oder Kind droht; sie concurrirt hier mit der combinirten Wendung.

Wenn nach vorzeitigem Wasserabfluss der noch hochstehende Theil, z. B. bei Querlagen oder engem Becken, nicht im Stande ist, die Weichtheile zu dehnen; hier ersetzt der Metreurynter die Blase. *Zimmermann* hält es mit Recht für besser, wenn in solchen Fällen kein Zug ausgeübt wird, damit der physiologische Vorgang der Geburt möglichst genau nachgeahmt werde, indes wird man nicht stets lange warten können.

Unter Umständen bei Placenta praevia (cf. vorher).

Wenn man bei schlecht sich erweiterndem Muttermund die Blase möglichst lange zu erhalten sucht, weil mit dem Blasensprung Gefahr für Mutter oder Kind entsteht, z. B. bei allen Querlagen, oder wenn man die Blase zu erhalten sucht, um einen späteren Eingriff zu erleichtern, z. B. beim engen Becken; auch *Albert** empfiehlt sie da, der den Werth der stehenden Blase gerade für die Wendung beim engen Becken besonders betont. Hierbei wird man indes nur da einen Metreurynter einführen, wenn die Weichtheile sich bei sehr schlechten Wehen kaum erweitern, sonst genügt die Colpeuryse.

Wenn bei Querlagen die Blase gesprungen, aber nichts vorgefallen ist und man will den Muttermund zur inneren Wendung schneller erweitern, da ja ein vorliegender Theil nicht vorhanden ist, der dies besorgt.

Die Colpeuryse vor der inneren Wendung wäre angebracht:

Zur vorherigen Dehnung der engen Scheide bei Erstgebärenden.

Zur Anregung stärkerer Wehen.

Falls man einen vorzeitigen Blasensprung verhindern will, z. B. bei nicht verstrichenem Muttermund und Querlage oder bei engem Becken oder bei sehr dünnen Eihäuten oder Vorliegen der Nabelschnur etc.

Ein Platzen des Ballons wird dem vorsichtig vorgehenden Operateur, der ihn vorher mehrmals durch Auffüllen prüft, nicht vorkommen, ist aber auch ungefährlich, da er mit Lysollösung gefüllt wird. Dass einmal Aenderungen der Kindeslage durch den Ballon bewirkt werden, ist bei der Metreuryse vor der Wendung nicht nur ohne Bedeutung, sondern sogar oft von Vortheil. Die tief sitzende, nicht diagnosticirte Placenta kann allerdings einmal durch den zwischen Uterus und Eiblase eingeschobenen Metreurynter gelöst werden, indes wird sich das gleich durch Blutung markiren und man führt den Ballon dann nach der

* Münchener med. Wochenschr., 1901, Nr. 14.

Digitized by Google

anderen Seite oder begnügt sich mit Colpeuryse. Alle Nachtheile aber, die die Metreuryse haben soll, werden von so zahlreichen Vortheilen, und zwar gerade für die Praxis des Arztes aufgehoben, dass man sie stets nur wieder aufs Dringendste empfehlen kann.

Wendung und hohe Zange.

Die hohe Zange ist stets eine Operation, die für den praktischen Arzt auch dann noch ihre grossen Bedenken hat, wenn der Kopf schon im Beckeneingang fixirt steht. Wenn sie auch in der Hand des geübten und erfahrenen Geburtshelfers nicht, wie *Zweifel* sich ausdrückt, eine „direct rohe" Operation ist, und wenn er auch gewiss nicht Recht hat mit seiner Meinung, sie leite nie einen Kopf unbeschädigt durch ein enges Becken, so haftet ihr doch leicht etwas Rohes an, besonders wenn der Arzt sich nicht von vornherein klar macht, dass es sich nur um einen Versuch handeln soll, was er auch den Angehörigen gegenüber sogleich zu erklären hat. Mit seiner Meinung*, dass die hohe Zange leider beim allgemeinen wie auch normalen Becken viel zu häufig versucht und ausgeführt wird, hat *Zweifel* sicher Recht, und es wäre gewiss sehr zu wünschen, wenn die hohe Zange in Zukunft gerade vom praktischen Arzte als das betrachtet würde, was sie ist: eine Operation, die, wenn sie nicht sehr vorsichtig und im steten Hinblick darauf, dass es eben nur ein Versuch sein darf, ausgeführt wird, sehr gefährlich werden kann. Dass aber gerade durch *Krönig's* viel citirte Arbeit die hohe Zange dort, wo sie am Platze ist, erschüttert wird, erscheint ebenso unwahrscheinlich, wie dies von der künstlichen Frühgeburt und der prophylaktischen Wendung gilt; ganz zu streichen ist die Zange auch bei der Behandlung des engen Beckens nicht, wie *Zangemeister*** will. Dass unter Umständen sogar sehr günstige Resultate erzielt werden, zeigen unter anderem die Arbeiten von *Tóth**** und *Budin*†; auch ich selbst habe wiederholt sehr gute Resultate gehabt, darunter waren Fälle, wo die Wendung sich als unmöglich erwiesen hatte und nach Impression des Kopfes in den Beckeneingang mit der Achsenzugzange ein lebendes Kind erzielt wurde, unter Anderem auch in einem Falle von wenig verengtem platten Becken und Gesichtslage und in fünf Fällen von ausgesprochener Hinterscheitelbeineinstellung, obgleich ich gerade bei dieser letzteren Complication die hohe Zange für die allgemeine Praxis durchaus nicht empfehlen will — im Gegentheil. — Ueber hohe Zange und Wendung spricht sich *A. Müller*†† dahin aus, dass die hohe Zange dann in Betracht kommt, wenn die prophylaktische Wendung nicht mehr möglich oder contraindicirt sei. Die Operation an sich hält *Müller* für nicht ungefährlich, die verbreitete Furcht vor ihr indes für übertrieben. Dann aber schreibt er Folgendes:

„Liegen die Löffel dem Kopfe gut an, was der Fall ist, wenn man wandern lässt, so können sie bei richtiger Zugrichtung nach dem Damm zu höchstens diesem Schaden thun (?). Wenn man wandern lässt, hat übrigens die Achsenzugzange keinen Werth und benütze ich daher nur eine einzige mittelgrosse Zange.

---

* Verh. d. Ges. f. G. u. G. in Leipzig, 494. Sitzung.
** Ibid.
*** Arch. f. G. u. G., Bd. LV.
† Obstétrique, 1898, Nr. 4.
†† Münchener med. Wochenschr., 1903.

Digitized by Google

Ist es möglich, so empfiehlt es sich oft, den Kopf erst wieder mit der Zange emporzuheben (!) und die Pfeilnaht in die Conjugata einzustellen (!). Dann wird auch ein sehr starker Zug nicht schaden. . . . Ich selbst habe oft sowohl bei Zangenextractionen als auch nach der Wendung auf den nachfolgenden Kopf ganz colossale Gewaltanwendung ausgeübt (!), ohne je eine Schädigung der Mutter beobachtet zu haben. Ich habe wiederholt den kindlichen Schädel mit der Faust frakturirt (!); kürzlich erst habe ich bei Anwendung der hohen Zange unter lautem Krachen eine $1^1/_2$—3 Cm. grosse, scharfrandige Infraction des Stirnbeins am Promontorium bewirkt (!), ohne dass es der Mutter oder dem Kinde geschadet hätte, obgleich eine innere scharfe Kante der Symphyse vorhanden war."

Es muss jedem überlassen bleiben, sich ein Urtheil über diese Zeilen zu bilden — eine Empfehlung der hohen Zange enthalten sie wohl kaum, zumal der Aufsatz für die Praxis bestimmt ist; bezüglich des zuletzt angeführten Falles liesse sich ebenso wie über den späteren Schaden für die Kinder streiten und — Ausnahmen haben im Leben stets nur die Regel bestätigt, man richtet sich aber nach der Regel und nicht nach den Ausnahmen. *Bumm* zieht in seinen „Vorlesungen über Geburtshilfe" sehr scharfe Grenzen bezüglich der Anwendung der hohen Zange und betont auch, dass es sich dabei eben nur um einen Versuch handeln soll. Nach *Fritsch* kann es sich überhaupt nur darum handeln, ob es vortheilhafter ist, prophylaktisch zu wenden oder abzuwarten, bis eventuell später die Bedingungen zur Zange gegeben sind. Nach *Schröder* passt die Zange in der Therapie des engen Beckens im Allgemeinen wie die Faust aufs Auge und ist selbst in der Hand des Geübten stets nur ein rohes Werkzeug; nur wenn der Kopf schon mit seinem grössten Durchmesser im Beckeneingang steht, ist sie im Nothfalle zu gebrauchen; folgt aber nach 6 bis 8 Tractionen der Kopf nicht, so ist zur Craniotomie zu schreiten. Nach *Nagel* gibt ein enges Becken selbst höheren Grades keine Contraindication für die Zange, wenn der Kopf mit einem beträchtlichen Theil seines Umfanges durch den Beckeneingang getreten ist. Ja, *Nagel* will sogar bei einem Becken von $7^1/_2$—6 Ccm. Conj. vera einen schonenden Versuch für erlaubt ansehen, wenn der Kopf fest auf (!) dem Beckeneingang steht! Ich würde das für einen Kunstfehler ansehen. *Kehrer* will die hohe Zange aufs Aeusserste beschränkt wissen, *Skutsch* wendet, wenn die Verhältnisse derart sind, dass eine Spontangeburt nicht zu erwarten ist; bei günstigen Verhältnissen, besonders bei Erstgebärenden, wartet er; tritt der Kopf nicht ein, steht er aber fest auf oder in dem Beckeneingang, so legt er die hohe Zange an. Nach *Runge* soll ebenfalls jede hohe Zange nur als ein Versuch aufgefasst werden, den der Anfänger auch am besten unterlässt. Nach *Knapp* ist der Versuch der hohen Zange nur Geübten und nur dann erlaubt, wenn die Beckenverengerung nicht den ersten Grad überschreitet. Nach *v. Herff* stellt die hohe Zange stets einen gewaltigen traumatischen Eingriff für die Mutter dar, darf nur auf strengste Anzeige und in dem Bewusstsein gemacht werden, dass die Craniotomie folgen muss, wenn sie misslingt. Nach *Schauta* darf die hohe Zange beim engen Becken nur dann angelegt werden, wenn die grösste Peripherie des Kopfes den Beckeneingang überwunden hat. — Die Frage indes, ob man sich zur hohen Zange oder zur Wendung entschliessen soll, kann zweifellos, wenngleich selten einmal, an den Geburtshelfer herantreten. Denke man sich eine Mehrgebärende mit kräftigen Wehen und Sinken der kindlichen Herztöne oder einem eklamptischen An-

Digitized by Google

fall; steht hier der Kopf bei noch genügend vorhandenem Fruchtwasser fest im verengten Beckeneingang, z. B. in leichter Vorderscheitelbeineinstellung, und ist das untere Uterinsegment noch nicht gedehnt, so könnte man wohl überlegen, ob man hier den Kopf zurückdrängen und die Wendung noch machen oder ihn möglichst imprimiren und die Zange schon anlegen solle. Es ist mir, wie gesagt, wiederholt vorgekommen, dass ich wegen zu heftiger Wehen bei beweglichem Kopfe und engem Becken von der Wendung Abstand nehmen musste und dann doch nach tiefer, allerdings gewaltsamer Impression den Kopf so ins Becken brachte, dass die Zange mit Erfolg angelegt werden konnte. Wahrscheinlich werden oft beide Arten bei guter Uebung des Operateurs zum Ziele führen und nach beiden Verfahren auch gute Resultate für das Kind zu erzielen sein. An folgenden Regeln aber halte man stets fest:

I. Die hohe Zunge wird am besten stets nur nach möglichst tiefer *Hofmeier*'scher Impression des Schädels in das Becken in *Walcher*'scher Lage gemacht, auch wenn der Kopf schon ganz fest in oder auf dem Beckeneingang stand.

II. Bei noch beweglich über dem Becken stehenden Kopfe ist die Anlegung der Zange absolut unerlaubt; stets ist daher in der Wehenpause zu untersuchen, wie es mit seiner Stellung zum Beckeneingang steht, stets ist mit der halben Hand einzugehen und der Kopf völlig zu umkreisen. Bei Mehrgebärendem macht man bei plattem Becken und beweglichem Kopfe die Wendung, falls die Beckenenge das Passiren eines nicht perforirten Kopfes erlaubt und keine drohende Ruptur oder Tetanus da ist, in welchem Falle man perforirt. Bei starkem, allgemein gleichmässig verengtem Becken versucht man in Narkose und *Walcher*'scher Lage auch bei Mehrgebärenden die *Hofmeier*'sche Impression; gelingt diese nicht, so gelingt die Zange auch nicht, denn die Krafteinwirkung ist bei ersterer, wenn man mit zwei Händen drückt*, eine stärkere — man wird perforiren müssen. Gelingt es, den Kopf ins Becken zu pressen, so wird man die Achsenzugzange versuchen. Bei Erstgebärenden, fortgeschrittener Geburt und doch noch beweglichem Kopfe ist das Becken schon an sich — platt oder allgemein verengt — für die Wendung ganz ungeeignet und wird auch, obgleich sie stets zu versuchen ist, keinen Erfolg haben; damit hat die Zange keine Berechtigung mehr, die Perforation ist am Platze.

III. Steht der Kopf bei Untersuchung in der Wehenpause mit seiner ganzen Peripherie im Beckeneingang und hat man gefunden, dass er stark configurirt ist, so darf man bei unabwendbarer Nothwendigkeit nach vorhergehender noch tieferer Impression einen Zangenversuch in *Walcher*'scher Lage machen. Am besten gebraucht man die *Breus*'sche oder eine ähnliche möglichst einfache Achsenzugzange, wie sie von *v. Herff, Sänger, Zangemeister* u. a. angegeben sind. Bei Mehrgebärendem mit plattem Becken wird man sich aber auch hier nochmals überlegen, ob nicht die Wendung bessere Aussichten gibt, und wird diese eventuell vorziehen, wenn noch viel Fruchtwasser da ist, wenn die Wehen schwach sind und die Configuration wenig ausgesprochen ist.

IV. Bei ausgesprochener Hinterscheitelbeineinstellung versucht der Praktiker, der nicht wirklich sehr grosse Uebung hat, keine Zange, sondern

---

* *Cramer*, Münchener med. Wochenschr., 1901.

Digitized by Google

die Wendung, und wenn diese misslingt oder nicht angängig ist, ist bei nothwendiger Entbindung zu perforiren.

V. Stets bedenke der Arzt, dass es sich bei der hohen Zange nur um einen Versuch handeln soll, und drücke sich demgemäss den Angehörigen gegenüber aus; stets lege er auch alles gleich zur Perforation zurecht.

VI. Nach vergeblichem Zangenversuch noch eine Wendung zu versuchen, ist nach dem Gesagten unrichtig. Bei der Zusammenstellung der beiden muss die Wendung gegebenen Falls zuerst versucht werden.

Meine Herren! Jedem, der sich mit der Frage der Wendung mehr beschäftigt hat, muss es auffallen, wie gerade hierbei nach klinischen Studien, Statistiken und theoretischen Erfahrungen Gedanken und Ansichten ausgesprochen werden, deren Verwirklichung in der Praxis als nicht vortheilhaft, ja zuweilen geradezu als unmöglich erscheint, Gedanken, die oft einen Mangel an Verständnis für das zeigen, was der praktische Arzt kann, darf und muss, und für die Factoren, mit denen er stets zu rechnen hat. Wenn ich gegen solche in meinen Ausführungen mich wendete und die Stellung, die ich selbst in der Frage der Wendung einnehme, streng den Bedürfnissen der Praxis angepasst habe, so möchte ich an den Schluss unserer Betrachtungen ein goldenes Wort setzen, das mich dabei geleitet hat. Es rührt von einem Manne, dessen Verständnis für die Bedürfnisse und Anforderungen der Praxis das weitestgehende ist, *H. Fritsch:* „Lehrt man etwas, das voraussichtlich der Arzt, sobald er in die Praxis eingetreten ist, doch anders machen muss, so lehrt man vielleicht etwas theoretisch sehr richtiges. Aber man riskirt, dass der Praktiker, von der Unmöglichkeit dieser Lehre bald überzeugt, sich seine eigenen Lehren zurecht macht, die dann nicht nur in diesem, sondern in vielem von dem Gelernten abweichen."

Digitized by Google

22. VORLESUNG.

Klimakterische Beschwerden.

Von

H. Fritsch,

Bonn.

Meine Herren! Wie beim Beginne der Menstruation mancherlei Unregelmässigkeiten vorkommen, so auch beim Aufhören. Zwar gibt es Frauen, deren Menstruationen vom Anfang an bis zum Aufhören völlig regelmässig, schmerzlos und ohne jede unangenehme Begleiterscheinung verliefen, Frauen, die kaum anzugeben wissen, wann die Blutung sich zuerst zeigte, und ebenso wenig, wann sie verschwand. Ohne Beschwerde, ohne Schmerzen, ohne psychische oder somatische Leiden, unmerklich setzte einst die Geschlechtsreife ein und hörten später der Geschlechtstrieb, die Fruchtbarkeit und das äussere Zeichen der Blüthezeit, die monatliche Blutung, auf.

Zahlreicher aber sind gewiss die Frauen, bei denen sich mannigfaltige Störungen zeigen, bei denen die Grenze zwischen dem, was noch physiologisch genannt werden kann, und dem, was schon als pathologisch bezeichnet werden muss, eine durchaus nicht feste und scharfe ist.

Da nun speciell beim Weibe manche recht gefährliche krankhafte Zustände eintreten, die physiologischen Vorgängen ausserordentlich ähneln, so erwachsen dem Arzte betreffs der Diagnose und der Indication zur Therapie nicht selten grosse Schwierigkeiten. Vielleicht hält der Arzt ein auf der Basis normaler Vorgänge beruhendes Symptom noch für eine physiologische Erscheinung, während schon pathologische Veränderungen vorhanden sind, die ein sofortiges höchst energisches Eingreifen unbedingt gebieten.

Oder der Arzt hält physiologische Erscheinungen für pathologisch. Er behandelt etwas, was gar nicht zu behandeln ist. Er ängstigt durch seine übel angebrachte Besorgnis, durch Rathschläge und therapeutische Maassnahmen eine ganz gesunde Frau. Er macht die Gesunde krank durch psychische Erregung und überflüssige Therapie.

Um den jungen Arzt vor derartigen Irrthümern zu bewahren, sind die folgenden Zeilen geschrieben.

Der gewöhnliche Verlauf ist so, dass die Menstruation einmal oder mehrere Male ausbleibt, dann aber wieder schwach oder auch ungewöhn-

Digitized by Google

lich stark eintritt. Das erstere ist bei gesunden Frauen das häufigere. Nicht selten haben psychische Erregungen einen menstruationsbefördernden Einfluss. So kommt eine Frau zum Gynäkologen nach langem Ueberlegen, mit Widerwillen, voll Angst, dass sie, die vielleicht schon Grossmutter ist, nochmals schwanger sei. Und im Wartezimmer tritt die Menstruation und die Erlösung aus allen Zweifeln ein! Oder eine Frau soll eine Operation durchmachen. Die Patientin ist in grosser psychischer Erregung. Früh meldet die Wärterin, dass die Menstruation eingetreten sei. Vielleicht hatte sie schon fünf oder sechs Monate cessirt. Auch körperliche Anstrengungen, namentlich sehr lange Eisenbahnfahrten, rufen eine Blutung hervor.

Bekanntlich hat Höhenklima den Einfluss, die Menstruation zu verstärken, Aufenthalt an der See sie zu verringern. Ich hatte Patientinnen, bei denen schon mehrere Male die Menstruation ausgeblieben war und die ganz bestürzt aus dem Engadin oder aus anderen hochgelegenen Curorten meldeten, dass sie ganz enorm bluteten. Umgekehrt kam manche Patientin aus dem Nordseebad wieder, fürchtend, dass sie schwanger sei, weil die Menstruation nach dem Gebrauche der Seebäder ausgeblieben war. Man muss das wissen, um nicht etwa reichlich menstruirte Patientinnen mit kleinen, eine Operation nicht indicirenden Myomen ins Hochgebirg zu schicken.

In allen Fällen von vorübergehender oder habituell zu reichlicher Menstruation in dem klimakterischen Alter stellt man sich die Frage: Handelt es sich wirklich um die Menstruation oder um eine atypische Blutung? Diagnosticiren wir Menorrhagie oder Metrorrhagie? Und wenn das letztere der Fall ist, ist die Metrorrhagie das Symptom eines malignen Neoplasma?

Es kommt da zunächst das Alter in Betracht, nach dem man ja freilich eine Patientin nicht direct fragen soll.

Bestimmte, wissenschaftlich exacte Angaben über das Aufhören der Menstruation findet man in der Literatur nicht. Von dem 40. bis 53. und 54. Jahr wird das Lebensalter beim Klimakterium angegeben. Nach meiner Erfahrung sind doch die Unterschiede in unserem Klima recht grosse. Für die Annahme, dass die Menstruation nur eine bestimmte Zeitdauer vorhanden sei, dass also ein sehr früh, z. B. im 10. Jahr menstruirtes Mädchen auch zeitig, z. B. im 40. Jahre, die Menstruation verliere, fand ich in meinen zahlreichen Notizen keine Anhaltspunkte. Nur eines muss ich behaupten: Je besser die allgemeinen Ernährungsverhältnisse sind, um so länger dauert die Menstruation. Aus meinen im Osten gemachten Notizen rechne ich als Mittel für das Aufhören der Menstruation das 48. bis 50. Jahr heraus, während im Westen die Menstruation bis zum 50. und 53. Lebensjahr dauert. Fälle, die ich jahrelang wegen Carcinomverdacht regelmässig untersuchte, Fälle, bei denen noch im 54., ja 56. Jahr die Menstruation eine sehr regelmässige war, gehörten stets der wohlsituirten Bevölkerungsclasse an. Dass also günstige äussere Verhältnisse und gute Ernährung einen günstigen Einfluss auf die Andauer der Menstruation ausüben, ist mir zweifellos. Es stimmt aber auch mit den Angaben, die sich in anthropologischen Arbeiten finden. Danach hört die Geschlechtsthätigkeit, die Conceptionsfähigkeit und die Menstruation bei niederen Rassen, bei denen die Frauen durch zeitige Geburt im 13. oder 14. Lebensjahre, durch

Digitized by Google

schwere körperliche Arbeiten, ungenügende Ernährung und übertriebenes Stillen der Kinder schon am Ende der Zwanzigerjahre wie Greisinnen aussehen, viel zeitiger auf als in unseren civilisirten Gegenden und in unseren geordneten Verhältnissen.

Sodann kommt auch in Betracht, ob der Uterus gesund ist oder nicht. Frauen, die einen auffallend grossen Uterus haben, die stets sehr stark menstruirt waren, mit Retroflexionen, Portiohypertrophien, chronischer Endocervicitis und Endometritis, mit kleinen, sonst Beschwerden nicht machenden Myomen behalten oft die Menstruation weit über die normale Dauer.

Wir würden also eine Blutung, wenn auch eine nicht mehr regelmässige, bei Frauen bis zur Mitte der Fünfzigerjahre nicht a priori für etwas Pathologisches halten dürfen.

Um so nothwendiger aber ist es in allen diesen Fällen später Menstruation, die Patientinnen zu regelmässigen ärztlichen Untersuchungen zu veranlassen. Denn für die Frau, die nichts von diesen Verhältnissen weiss, ist jede Blutung aus den Genitalien das, was sie ihr zeitlebens war, eine menstruelle Blutung. Eine Carcinomatöse kommt nicht zum Arzt, um über „atypische Blutungen" zu klagen, sondern sie berichtet vom Wiedereintritt der Menstruation.

Der Schwerpunkt liegt bei diesen Fällen in der Beantwortung der Frage: Handelt es sich um die Menstruation oder um ein Symptom des Carcinoms. Der Arzt hat hier keine leichte Stellung. Denn alles, was er abfragen kann, die anamnestischen Daten sind niemals genügend, um sicher die Differentialdiagnose zu stellen.

Nur dann, wenn 5—6 Jahre oder noch länger die Menstruation ausblieb und wenn es danach wieder zu dauernden und atypischen Blutungen kommt, wenn es sich um eine Greisin handelt, ist man sicher, dass es sich um ein Carcinom handelt. Leicht ist ja die Diagnose beim Portiocarcinom. Erwarten muss man nach dem 50. Lebensjahre Zeichen der senilen Involution, eine kleine Portio, ein atrophisches Corpus. Ist die Portio dick, wulstig, unregelmässig, von verschiedener Consistenz, theils hart, theils auffallend weich, zerbröckelt die Masse, vom Finger gedrückt, geht fortwährend blutig-seröse Flüssigkeit oder sogar stinkendes trübes Serum ab, so wird jeder Anfänger ein Carcinom erkennen. Aber sehr häufig ist alles, was man fühlt, normal. Man muss dann zugeben, dass die einfache vaginale Sprechstundenuntersuchung nicht mehr erkennen lässt, als was die Patientin selbst angibt, dass nämlich Blut aus den Genitalien ausfliesst. Wo es herkommt, sieht man: es fliesst aus der Portio, aber aus welchem Gewebe und von welcher Stelle oberhalb des normalen Muttermundes es stammt, kann man weder sehen, noch fühlen, noch wissen.

Eine Frau mit Corpuscarcinom oder einem endocervicalen carcinomatösen Ulcus rodens kann ein Jahr lang, ja Jahre lang bluten, ohne dass jemals jauchiger Ausfluss abging. Die Cervix kann so gut die Höhle nach aussen abschliessen, dass Fäulnisbakterien nicht in das Uteruscavum gelangen. Auch die Blutung ist mitunter sehr gering, so gering, dass ein Einfluss auf das Allgemeinbefinden völlig fehlt. Ich habe blühende, robuste, vollblütige Frauen behandelt, bei denen ich nicht einmal, sondern unzählige Male auf die Nothwendigkeit genauer Untersuchung drang und

Digitized by Google

die sie nicht zugeben wollten, weil sie ja ganz gesund wären, weder Schmerzen noch Ausfluss, jedenfalls niemals übelriechende Abgänge hatten. Und bei der Operation fand sich ein grosses Carcinoma corporis.

Auch der Charakter der Blutungen ist nicht entscheidend. Bei myomatösen Polypen kann die Blutung permanent sein. Man sagt gewöhnlich, beim Myom sei die Blutung nur bei der Menstruation stark und langdauernd, höre aber dann völlig auf, um erst bei der nächsten Menstruation wieder in excessiver Stärke zu beginnen. Dies stimmt genau bei vielen Fällen. Aber wie viele Ausnahmen kommen vor! Ich habe eine ganze Reihe von Fällen gesehen, wo ein myomatöser Polyp zu monatelangen in gleicher Stärke andauernden Blutungen Veranlassung gab, wo thatsächlich ohne operative Eröffnung der Uterushöhle die Diagnose unmöglich war. Und Corpuscarcinome wiederum zeigten ganz exquisit den Typus der Blutungen, wie wir sie für charakteristisch für Myome hielten. Dabei ist oft die Grösse des Uterus nicht entscheidend. Nach chronischer Metritis ist der Uterus oft gross, weich, auch einmal hart, so dass man nicht weiss, trotz leichter Abtastung des Corpus von aussen, ob ein Myom interstitiell im Fundus liegt. Und bei atrophischem Uterus findet man mitunter, obwohl der Uterus nicht grösser erschien, als man ihn im Alter erwarten durfte, ein grosses, die Muskulatur schon durchsetzendes Carcinom. Complicationen von Myom und Carcinom sind gar nicht selten, da ja beide Affectionen überhaupt häufig verkommen. Man darf sich also nicht beruhigen, dass man die Patientin, resp. ihr Myom seit Jahren kenne und dass also die Blutung auf das Myom zurückzuführen sei. Ich habe wiederholt bei Myomen Corpuscarcinom gefunden und deutlich beobachtet, dass unter dem Einflusse des wachsenden Carcinoms auch das Myom plötzlich einen Anstoss zu schnellem Wachsthum bekam.

Die Sondirung ist nicht immer entscheidend. Freilich spricht eine auffallende Länge der Uterushöhle dafür, dass „Etwas" im Uterus ist, was nicht hineingehört. Aber trotz vieler Erfahrung und grosser Uebung möchte ich nicht behaupten, mit der Sonde die Differentialdiagnose sicher stellen zu können. Ein Carcinom kann so weich sein, dass man in den Tumor hineinstösst, ohne eine „Rauhigkeit" zu fühlen, und kleine Myome verleihen der Uterushöhle mitunter eine solche Unregelmässigkeit, dass man meint, der Sondenknopf gleite über Rauhigkeiten.

Man muss sich darüber klar sein und es der Patientin klar zu machen suchen, dass, ehe man nicht die Uterushöhle ausgetastet hat, eine sichere Diagnose unmöglich ist, dass aber, um überhaupt rationell behandeln zu können, die sichere Diagnose ganz unumgänglich nothwendig ist.

Es ist ja zuzugeben, dass oft die Auskratzung ohne Dilatation Stücke zu Tage fördert, die mikroskopisch untersucht die Diagnose stellen lassen. Aber dabei ist auch nicht immer der Fall ganz klar zu legen. Ich habe doch recht bedenkliche Irrthümer erlebt. Das glatte Carcinom lenkte die Curette ab, sie brachte nur Schleimhaut zu Tage und beförderte kein Stück des Carcinoms heraus. Bei Myomen aber ist eine Diagnose ohne Austastung kaum möglich, namentlich dann nicht, wenn die Dicke der Bauchdecken die combinirte Untersuchung erschwert. Die Curette kann in eine Gegend der Uterushöhle gelangen, die ihrer Grösse nach als Uteruscavum

Digitized by Google

erscheint, während daneben ein grosser Polyp lag, der nicht auf diese Weise erkannt wurde. Ich habe wirklich eine reiche Erfahrung in dieser Specialität, in der ich nun seit über 30 Jahren arbeite. Ich muss danach behaupten, dass Irrthümer nur bei einer Methode zu vermeiden sind, bei der Austastung des ganzen Uteruscavum. Sie kann gewiss bei einer jungen Frau unterbleiben, wo man sicher ist, dass nur Abortreste oder Endometritis vorliegen. Aber bei älteren Frauen, wo die Anamnese ein Carcinom auch nur vermuthen lässt, muss man entweder alle Verantwortung ablehnen oder sich die Uterushöhle für den Finger zugänglich machen.

Ich bin ein grosser Verehrer der Laminariadilatation, die wir ja schon vor 1870 anwendeten. Hier ist sie ungenügend. Einen festen harten senilen Uterus kann man wohl für die Curette, selbst für eine grosse Curette mit Laminariadilatation zugänglich machen. Eine gewissenhafte Austastung, die jeden Zweifel verbannt, kann man mit Laminariadilatation nicht erzielen.

Hat man die Pflicht, die Diagnose zu stellen, und diese Pflicht ist bei Blutungen und Carcinomverdacht in der klimakterischen Periode eine zweifellos bestehende, so muss man „operiren". Es ist das der Patientin sehr unsympathisch. Wie oft erlebt man, dass eine Patientin nie wieder kommt, wenn man ihr den Vorschlag machte, sie genau in Narkose zu untersuchen. Ich bin auch überzeugt, dass manche solche Patientin gesund wurde, dass nur klimakterische Blutungen vorlagen und dass sie später voll Entrüstung auf mich schimpfte, weil ich sie habe narkotisiren und operiren wollen.

Das wird mich aber nie in dem festen Principe wankend machen können, dass ich erst dann ein Urtheil abgebe, wenn ich die Innenfläche des Uterus ganz sicher abgetastet habe.

Bei verständigen Patientinnen wird man folgendermaassen verfahren. Man wird ihnen sagen: Der untersuchende Finger gelange blos bis an den Muttermund. Die Blutung aber komme von oberhalb des Muttermundes her. Dahin, von wo das Blut abfliesse und herstamme, könne der Finger nur dringen, nachdem der Muttermund eröffnet sei. Diese Untersuchung werde völlig ungefährlich und selbstverständlich schmerzlos in der Narkose gemacht. Erst danach sei man im Stande, ein Urtheil abzugeben. Werde diese Art der Untersuchung nicht gestattet, so tappe man im Finstern und könne nicht mehr leisten als eine Hebamme oder ein nicht gynäkologisch gebildeter Arzt. Wenn ein Finger blute und verletzt sei, so sehe sich der Arzt den kranken Finger an, behandle und verbinde ihn, aber verordne nicht innere Medicinen. Und wenn die Gebärmutter blute, müsse man ebenso die blutende Stelle betasten und besehen, um danach zu entscheiden, wie behandelt werden müsse.

Man erbittet sich gleich die Erlaubnis oder verlangt die Einwilligung dazu, einen eventuell nothwendigen Eingriff, der das Uebel beseitigt, anzuschliessen. Es habe doch keinen Zweck, nach Stellung einer sicheren Diagnose den Eingriff zu unterbrechen und die Unannehmlichkeiten der Narkose, der Operation nach einigen Tagen zum zweiten Male zu beginnen. Will eine Patientin diese Einwilligung nicht geben, so ist das ihr Recht und ihre Sache. Man begnügt sich dann mit der Stellung einer sicheren Diagnose und macht weitere Vorschläge.

Digitized by Google

Das Verfahren selbst ist das folgende.

Die wie zu einer grossen Operation vorbereitete, narkotisirte Patientin wird in Steissrückenlage placirt. Man zieht die Portio nach unten und betrachtet sie. Es wird sondirt und nochmals genau combinirt abgetastet und untersucht, was natürlich in der Narkose erfolgreicher geschieht als ohne Narkose. Konnte man vorher die Form des Uterus nicht genau abtasten, so gelingt dies nunmehr leichter. Bei sehr dicken Bauchdecken zieht man den Uterus tief und tastet ihn danach von der Scheide und vom Rectum aus ab. Dann dilatirt man mit den *Küstner*'schen Dilatatorien, die ich für die besten halte. Gelingt es leicht, sie einzupressen, so wird eines nach dem anderen mit Pausen eingeführt. Sobald die Cervix so weit ist, dass mein Katheter einpassiren kann, wird er eingeführt und die Uterushöhle reichlichst mit wenigstens einem Liter desinficirender Lösung ausgewaschen. Ich halte diese Vorbereitung für ausserordentlich wichtig. Denn spült man nicht desinficirend prophylaktisch aus, so presst man mit Finger oder Dilatatorien die eventuell infectiösen Massen in die Schleimhaut und die Risswunden hinein. Oder exstirpirt man den weichen, zerreisslichen und zerreissenden Uterus, so inficirt man die Bauchhöhle.

Oder muss man den Uterus exstirpiren, ist er weich, platzt er, zerreisst er, ist vielleicht das Carcinom bis unter das Peritoneum gewuchert, so gelangen infectiöse Massen in die Bauchhöhle. Deshalb kratze ich auch dann, wenn ich den Uterus sicher exstirpiren will, stets alle weichen Massen vor der Herauswälzung des Uterus aus. Ich habe früher einige Male ein so schnell wachsendes Recidiv im Becken gesehen, dass dies mit Sicherheit auf Peritonealimplantation der aus dem geplatzten Uterus stammenden Krebsmassen zurückgeführt werden musste.

Ich machte die diagnostische Dilatation mit Ausspülung in einem solchen Falle. Das Eigenthümliche des Falles war, dass die Blutungen bei der leicht fiebernden 61jährigen Patientin völlig sistirten, dann aber wieder als sehr reichliche plötzlich wiederkehrten. Der Uterus war kindskopfgross und auffallend hart, so dass ich an ein abgestorbenes Myom dachte. Als ich dilatirt hatte und den Katheter einführte, floss wohl ein Viertelliter übelriechendes Blut ab. Der Uterus collabirte. Am exstirpirten Uterus fand sich das Carcinom dicht über dem inneren Muttermunde, ihn fast verschliessend. Die Uteruswände waren nur circa 5 Millimeter dick. Hätte man hier den Uterus nicht ausgespült und entleert, so wäre er gewiss beim Herausziehen geplatzt und der Inhalt hätte die Bauchhöhle verunreinigt.

Corpuscarcinome erweichen oft den Uterus partiell so, dass ein Platzen oder Anreissen gar nicht zu vermeiden ist. Ohne sorgfältige Desinfection der Höhle ist gewiss dies Platzen gefährlich. Deshalb lasse ich als regelmässige Vorbereitung sofort oder nach Dilatation bis zur Katheterdicke einen Liter oder mehr Sublimatlösung ein- und auslaufen. Diese kleine Pause ist ganz günstig für den Erfolg der „rapiden" Dilatation.

Ist die Cervix, wie oft, gummiartig hart, so dass der Finger nicht leicht einpassiren kann, so werden mit einem schmalen Messer multiple Incisionen ringsherum gemacht, namentlich vorn und hinten, weniger seitlich, wo ja die Gefässe liegen. Von Zeit zu Zeit fühlt man mit dem eingepressten Finger nach, ob nun die Höhle zugänglich ist. Die äussere

Digitized by Google

Hand hilft nach. Auf dem Leib liegt ein Sublimattuch, so dass die Hand desinficirt bleibt. Man kann manchmal den Uterus von aussen auf den inneren Finger hinaufschieben. Sollte die Cervix z. B. bei Nulliparen zu fest sein, so dass man mit dem Dilatatorium nicht vorwärts kommt, oder zerfetzen die *Muzeux*'schen Zangen die Portio, weil man zu sehr mit den Dilatatorien drücken muss, so macht man einen Querschnitt vorn über die Portio, schiebt die Vagina und Blase hoch nach oben und schneidet die Portio sagittal auf. Es blutet sehr wenig. Die *Muzeux*'schen Zangen fassen immer nach. Seitlich am oberen Ende des Sagittalschnittes werden sie eingesetzt und ziehen den Uterus herab und den Sagittalschnitt auseinander. Der Finger schiebt die Blase immer weiter ab, so dass man schliesslich bis über den inneren Muttermund sagittal schneiden kann. Dabei wird das Peritoneum nicht eröffnet. Der letzte Schnitt wird bei starkem Abwärtsziehen der Portio von innen nach aussen geführt, so dass die Blase und das Peritoneum sicher geschont werden. Mir ist bei diesem Verfahren eine Blasenverletzung noch nicht vorgekommen. Ich würde sie aber durchaus nicht für ein grosses Unglück halten. Bei sofortiger Naht und nachheriger Blasendrainage heilt eine Fistel sicher. Braucht man zu viel Kraft, um bei vorderer Spaltung in die Uterushöhle zu kommen, so spaltet man auch hinten. Nur nicht seitlich, weil es dabei mehr blutet und Bindegewebsräume, das Parametrium, eröffnet werden.

Nach diesem Verfahren kann man die Uterushöhle völlig austasten, ja man kann sie so weit ohne Peritonealverletzung eröffnen, dass die ganze Höhle zu betrachten, eventuell mit dem Paquelin auszubrennen ist.

Findet man nun ein Myom, bei Blutungen meist ein gestieltes oder wenigstens in die Höhle hineingewachsenes Myom, so wird es enucleirt und entfernt. Findet man eine grosse Anzahl von Myomen oder ein Carcinom, so wird der ganze Uterus entfernt.

Darf man ihn zurücklassen, so wird die sagittale Schnittwunde fortlaufend mit Catgut vernäht, die Scheide wird wieder an die Portio befestigt, der Uterus wird mit Vioformgaze oder Jodoformgaze ausgestopft und die Operation ist beendet.

Hatte der Uterus keinen pathologischen Inhalt, so ist diese Erkenntnis auch die Operation werth. Man kann erst jetzt, ohne im Dunkeln zu tappen, rationell behandeln, sich und die Patientin beruhigen. Ich habe eine ganze Anzahl Fälle gesehen, wo die Operation, vielleicht wegen der Bettruhe und des narbigen Verschlusses vieler Uterusgefässe, die seitlich abgebunden waren, einen völlig heilenden Einfluss hatte, ohne dass irgend etwas Pathologisches entfernt wurde.

Bei ganz jugendlichen Individuen, wenn von mir und Anderen jede blutstillende Behandlung erfolglos angewendet war, habe ich in dieser Weise mir die Uterusinnenfläche zu Gesicht gebracht, alles wieder vernäht und dabei keinerlei schädliche Folgen beobachtet. Nach weniger Zeit hätte Niemand mehr bei der Untersuchung eine Spur dieses Eingriffes gefunden oder auch nur vermuthet.

Diagnosticirt man ein Corpuscarcinom, so beseitigt man natürlich den Uterus. Gerade diese Carcinomoperationen geben, selbst wenn das Carcinom schon sehr lange bestanden, eine ganz überraschend gute Prognose. Schwierigkeiten durch Enge der Vagina existiren nicht mehr, seitdem wir

Digitized by Google

den *Schuchardt*'schen Schnitt kennen. Er schafft auch bei der Virgo intacta Verhältnisse wie bei einer alten Multipara. Es ist mir immer aufgefallen, dass die Wunde in der Vagina und im Damm ausserordentlich gut heilt, obwohl sie doch gar nicht aseptisch zu erhalten ist. Die Wunde liegt gleichsam subcutan. Diese gefässreichen wohlarterialisirten Wundflächen mit Catgut, ohne Taschenbildung von der Tiefe nach oben fortlaufend vernäht, heilen regelmässig gut und schnell per primam intentionem zusammen.

Ich gebe gerne zu, dass manche Patientin entsetzt ist, wenn ihr bei dem einzigen, mehr lästigen als schwächenden oder krankmachenden Symptom: „Blutung" ein derartiges operatives Vorgehen zugemuthet wird. Aber man möge mir sagen, wie man als ehrlicher Arzt einen bestimmten Ausspruch thun soll ohne dieses energische Vorgehen? Wenn man nun nachgiebig und schwach, mit Tropfen und Pulver, Tabletten und Spülungen behandelt, schliesslich aber doch ein Carcinom sich herausstellt, so hat man ohne Zweifel eine ganz unentschuldbare Fahrlässigkeit begangen!

Wer sich nicht den verhängnisvollsten Irrthümern aussetzen will, muss es machen, wie ich es gerathen habe.

Nicht so ängstlich wird man sein und nicht so energisch wird man vorgehen müssen, wenn es sich um starke menstruelle Blutungen handelt, die ohne amenorrhoischen Zwischenraum sich allmählich entwickeln; wenn also bei einer Patientin die Menstruation an Quantität zunimmt, so dass ein Zustand immer stärkerer Anämie sich ausbildet. Es kann dabei die Zeitdauer der Blutung ganz gering sein. Manche Patientin hat 3—4 Tage, ja eine ganze Woche lang ganz wenig Blutverlust, auf einmal steigert sich die Blutung plötzlich in erschreckender Weise, um ebenso schnell wieder zu sistiren. Ist der Uterus dabei ganz gleichmässig hart, normal geformt, zeigt auch die Sonde keine Vergrösserung wie bei Tumoren, hören Blutung und Abgänge in der intermenstruellen Zeit völlig auf, so wird man zunächst exspectativ behandeln dürfen.

Ausserordentlich wichtig ist es, in derartigen Fällen die Plethora abdominalis zu berücksichtigen. Das ist ja ein altes unmodernes Wort, aber dass oft bei Regelung der Diät, Beseitigung der Constipation und vernünftiger Lebensweise die Menstruation völlig normal wird, ist nicht zu leugnen. Man schickt solche Patientinnen mit Vorliebe nach Franzensbad und Marienbad. Beide Bäder rühmen ihre Wirkungen. Meines Erachtens ist das Brunnentrinken wirksamer als das Moorbaden. Soolbäder sind eher schädlich. Ich erlebte nicht selten, dass die Soolbäder, die man ja jetzt fälschlicher Weise auf 50—60 Minuten ausdehnt und sogar während der Menstruation verordnet, die Blutung eher stärker werden liessen.

Wenn ich aber die vernünftige Lebensweise betone, so meine ich damit allgemeine Schonung. Gerade Frauen, die viel leisten und wegen beschränkter socialer Verhältnisse viel leisten müssen, sind sehr unglücklich daran. Sie können sich nicht schonen und schleppen mühsam ihren ausgebluteten schwachen Körper durch die Noth des Lebens hin, sehnlichst das Aufhören der schwächenden Blutungen erwartend. Kann man es erreichen, eine solche Frau auf einige Wochen in eines der genannten Bäder zu schicken, wo die Patientin ausschläft, gut isst und trinkt, geistig

Digitized by Google

und körperlich sich Ruhe und Schonung angedeihen lässt, so nützt das oft mehr als 100 Flaschen Medicin!

Damit soll aber nicht gesagt sein, dass Medicamente überhaupt unnütz sind. Freilich, schon der Umstand, dass fast in jedem Jahre neue hämostyptische Mittel empfohlen werden, beweist ja, dass ein wirklich sicheres, prompt wirkendes Mittel noch nicht existirt. Obenan stehen die Secalepräparate. Nach meinen Erfahrungen wirken sie prophylaktisch gut, während der Blutung aber wenig oder nichts. Ich lasse in der ganzen Zeit zwischen zwei Menstruationen täglich einen, auch zwei Esslöffel Tinctura haemostyptica Denzel gebrauchen. Von dieser Tinctur entspricht der Esslöffel (15 Grm.) ungefähr einem Gramm frischen Secalepulvers. Bei anämischen Personen wird das ähnlich gut vom Magen aus wirkende Ergotin Denzel mit Eisen verbunden.

Also z. B. in Verbindung mit *Erb's* Pillulae tonicae in folgender Form:

Rp. *Ferri lactici,*
Extr. Chinae aquos.,
Ergotini Denzel aa. . . 4·0
Extr. Nuc. vomic. . . . . 1·0
Mf. pill. D. S. täglich 6 Pillen.

Bei Constipation setzt man 0·5 Podophyllin zu, das auf die Menstruation keinen schlechten Einfluss wie Aloë hat.

Während der Blutung hat mir noch die besten Erfolge das Extractum fluidum Gossypii, 3 Theelöffel täglich, gegeben. Namentlich bei lang anhaltenden geringen Blutungen ist der Extract wirksam. Stypticin habe ich zwei Jahre lang massenhaft verordnet, ohne sichere Erfolge zu sehen. Hin und wieder hilft auch Hydrastis, noch am wirksamsten in Form des Fluidextractes, während Hydrastinin höchst unsicher ist.

Die beste Vorschrift ist, Ergotin oder Hydrastis bis zur Periode und während der Periode Gossypium gebrauchen zu lassen.

Von der localen Therapie verdient am meisten Vertrauen die Methode von *Hasse* — die Heisswasserspülung mit der *Hasse*'schen Birne. Dies kleine vortreffliche Instrument wurde auch von Anderen neu erfunden oder in ziemlich überflüssiger Weise modificirt. Es besteht aus einer Glasbirne, die, in die Vulva gedrückt, wegen der konischen Form die Vulva fest abschliesst. In der Glasbirne befinden sich die Zufluss- und die Abflussröhre. Da die Röhren von der Vulva durch die Glasumhüllung der Birne getrennt sind, so wird die Hitze an der äusseren Haut nicht lästig empfunden, sondern wirkt allein auf die Portio, das Scheidengewölbe, respective auf die inneren Genitalien. Auf diese Weise kann man viel höhere Wärmegrade nehmen als bei directem Einfluss, bei dem das ausfliessende heisse Wasser an den äusseren Geschlechtstheilen unerträglich brennt oder sogar Erythem verursacht. Die Application ist auch eine sehr bequeme. Die Patientin liegt auf meinem kastenartigen, mit Abfluss versehenen Unterschieber, hält selbst die Birne fest, die man auch durch eine T-Binde oder durch einen elastischen Schlauch in die Vulva gepresst erhalten kann. Durch einen Saugheber fliesst aus einen Eimer das Heisswasser ab. Ja, geschickte Patientinnen bedürfen nicht einmal eines Unterschiebers, weil die eingepresste Birne die Vulva so gut abschliesst, dass der Schlauch des Abflussrohres einfach in das Nachtgeschirr geleitet werden kann. Die

Digitized by Google

Scheide bläht sich auf und das heisse Wasser wirkt sehr gut auf Portio, Uterus und Scheidengewölbe ein. Eine halbe Stunde, ja 2—3 Stunden lang lässt sich ohne jede Belästigung die Irrigation fortsetzen. Ich bemerke beiläufig, dass diese stundenlangen Heisswasserirrigationen mir auch bei der Behandlung der Exsudate viel bessere Resultate ergeben haben als die complicirte Belastungstherapie.

Die Methode lässt sich in Klinik und Privatpraxis gleich gut anwenden.

Die Glycerintamponade hat in diesen Fällen wenig Erfolg. Sie leistet gewiss viel bei Erosionen und Schwellungen der Portio, scheint aber den ganzen Uterus oder den intraabdominellen Theil des Uterus nicht zu beeinflussen.

Nur in wenigen Fällen sieht man Vortheile von der Auskratzung. Was will man nicht alles mit der Curettage erreichen! Katarrhe, Gonorrhoe, Sterilität, Dysmenorrhoe, Blutungen, Hysterie, Beckenschmerzen jeder Art, alles soll die Curettage heilen! Kratzt man in diesen Fällen klimakterischer Blutung aus, so verwandelt man die Uterushöhle in eine grosse blutende Fläche. Die Schleimhautfetzen beweisen oft, dass die Schleimhaut eher zu dünn als zu dick ist. Sie muss sich ja regeneriren. Und hindert man diese Regeneration noch durch allerhand Aetzungen, so hält die Blutung erst recht an. Es ist ja sicher, dass starke Aetzungen, z. B. Liquor ferri-Injection, oft prompt die Blutung stillen. Aber wenn sich dann der Schorf löst, blutet es von neuem. Auskratzung und Ausätzung heilt wohl eine Blutung bei Endometritis post abortum oder post puerperium, aber klimakterische Blutungen dauern oft bei der beliebten intrauterinen Therapie ungeschwächt längere Zeit an, als wenn man nichts machte.

Will man durch Aetzung eine klimakterische Blutung stillen, so ist die Atmocausis nach *Pincus* die einzig sichere Methode. Es ist schade, dass man bei jeder neuen Therapie zu grosse Hoffnungen auf den Erfolg setzt. Dann zeigt sich sehr bald, dass der Erfolg recht häufig ausbleibt, und nun wird das Kind mit dem Bade ausgeschüttet und die ganze Therapie discreditirt. So war es auch hier. Welcher Unsinn war es, Atmocausis bei Myomen, bei Abortresten zu empfehlen, bei Fieber, bei Sepsis oder bei Jauchung, z. B. beim Corpuscarcinom, wenn zersetzte Reste im Uterus sich befinden! Seit Jahrzehnten weiss man doch, dass Abortreste gründlich entfernt werden müssen, dass dann die Blutung steht und das Fieber aufhört. Man weiss, dass ein Carcinom, das nicht bis auf die Muskulatur abgekratzt wird, weiterblutet. Es war leicht, die Atmocausis für erfolglos und fehlerhaft zu erklären, wenn jemand solche Fälle für die Behandlung mit dem heissen Dampfe empfahl. Aber bei geeigneter Auswahl der Fälle leistet die Atmocausis wirklich Ausgezeichnetes. Bei uncomplicirten Blutungen in der klimakterischen Periode wüsste ich kein besseres Mittel als Atmocausis. Hier kann es ja auch gleichgiltig sein, ob Obliteration eintritt. Ich glaube zwar nicht, dass eine totale Obliteration überhaupt oft vorhanden war. Aber ich sah jedenfalls in vielen Fällen klinisch eine völlige Heilung.

Ich mache, wenn ich sichere Erfolge haben muss, die kleine Operation zweimal. Nach Laminariadilatation und Entfernung des Blutes, resp. der Schleimhaut mit der Curette wird Atmocausis angewendet. Dasselbe

Digitized by Google

wird nach 4—5 Tagen wiederholt. Die weisslichen Schorfe werden ausgekratzt und zum zweiten Male wird ausgedämpft. Gerade diese zweimalige Ausdämpfung beseitigt sicher und definitiv die Blutungen. Es wäre wirklich zu bedauern, wenn die Atmocausis so in Misscredit käme, dass man sie überhaupt nicht mehr gebrauchte. *Pincus* hat gewiss Recht, wenn er behauptet, man könne manche Totalexstirpation vermeiden, wenn man die Uterushöhle ausdämpft. Ich sah noch keinen Unglücksfall bei meinen Patientinnen. Und wo ein Unglück, z. B. eine septische Peritonitis, die Folge gewesen ist, kann ich mich nicht dem Verdachte verschliessen, dass doch ein Fehler in der Technik, ein Abweichen von den Vorschriften von *Pincus* vorgekommen ist. So glaube ich, wenn der Uterus nicht ganz rein von Fetzen oder Coagulis vor dem Einschieben der Uteruscanüle ist, können die Coagula das Abflussrohr verstopfen. Dann aber ist es möglich, dass bei dem starken Dampfdruck im Uterus der Dampf einen Weg in oder sogar durch die Tuben findet oder dass wenigstens Tubeninhalt aus dem Fimbrienende ausgepresst wird.

Wenn ich auch ganz auf dem Standpunkt von *Pincus* stehe, der empfiehlt, bei klimakterischen Blutungen die Atmocausis anzuwenden, so glaube ich doch nicht, dass in ihr ein absolut untrügliches Mittel gefunden ist. Es gibt Fälle, wo auch die Atmocausis versagt, wo nach kurzer Zeit die Blutungen wiederkehren. Ich stehe nicht an, in diesen Fällen die Totalexstirpation des sicher nicht carcinomatösen oder myomatösen Uterus per vaginam zu empfehlen. Ja, ich habe es öfter bereut, die Exstirpation nicht gemacht oder zu lange mit ihr gezögert zu haben, als zu schnell mit der Operation vorgegangen zu sein.

Liegt der Fall so, dass die Patientin noch eine Reihe von Jahren auf das Aufhören der Menstruation zu warten hat, vielleicht im 45. bis 46. Lebensjahre, so ist natürlich die fortwährende starke menstruelle Blutung schwächender als die Totalexstirpation. Der Uterus hat seine Schuldigkeit gethan. Ist er beweglich, ist die Vagina weit, so ist eine Totalexstirpation in 15—20 Minuten zu vollenden, ohne dass so viel Blut ausfliesst als bei einer starken Menstruation. Die Patientin liegt 2 Wochen im Bett und ist bald wieder leistungsfähig und gesund. Die klimakterischen störenden Allgemeinsymptome bleiben gerade bei derartigen Patientinnen aus. Man lässt ja auch die Ovarien principiell zurück. Die Heilung ist eine vollständige und definitive. Wie oft haben mir solche Patientinnen den Vorwurf gemacht, dass ich sie nicht schon ein oder mehrere Jahre früher gesund gemacht hätte. Warum soll man zögern, wo doch die Totalexstirpation eines gesunden, nicht vergrösserten, beweglichen Uterus eine so leichte und prognostisch günstige Operation darstellt!

Arteriosklerose habe ich wiederholt in der Arteriis uterinis bei Totalexstirpation des carcinomatösen Uterus gefunden, ohne dass ein anderes Zeichen auf Arteriosklerose am Herzen oder peripheren Gefässen hindeutete. Vielleicht kommt eine locale uterine Arteriosklerose vor. Aber dennoch würde ich den Entschluss zu einer solchen Operation davon abhängig machen, dass das Herz gesund gefunden ist.

Noch möchte ich eine Affection besprechen, die in der klimakterischen Periode nicht selten ist: die Vaginitis adhaesiva vetularum. Eine

Digitized by Google

Patientin, die vielleicht etwas von Carcinoma uteri gehört oder in der Verwandtschaft gesehen hat, kommt zum Arzt mit der Klage: sie habe Blutverluste. Nicht stark. Nur röthlicher Schleim geht ab. Die Blutung ist nie so stark wie die Menstruation. Flecke finden sich fortwährend im Hemde, aber die Flecken haben nicht die eigentliche rothe Blutfarbe, sondern sehen heller aus. Geruch fehlt. Meist ist schon dadurch ein Carcinom auszuschliessen, dass bei völlig ungestörtem Wohlbefinden der Zustand seit Jahren derselbe ist, dass Besserungen eintraten, und dass niemals eine wirkliche starke Blutung vorhanden war.

Wenn man auch die Ueberzeugung hat, dass nichts Bösartiges vorliegt, so muss man doch genau untersuchen, denn auch Corpuscarcinome bestehen ziemlich symptomlos lange Zeit, und selbst Portiocarcinome bei Greisinnen können die ganze Scheide mit Knoten durchsetzt haben, unmittelbar hinter der Vulva kann man die Knollen fühlen, ohne dass etwas anderes abgeht als röthliches geruchloses Serum. Beim Carcinom aber doch viel reichlicher als bei der Vaginitis adhaesiva.

Bei der Exploration entdeckt man die eigenthümlichen narbenartigen Stränge, die die Portio mit dem engen senilen Scheidengewölbe verbinden. Die Exploration ist nicht schmerzhaft. Im Speculum findet man Ecchymosen in der Oberfläche der oberen Scheidenhälfte. Aus der Cervix fliesst meist etwas glasiger, mit Blut durchsetzter Schleim. Von luxuriirendem Gewebe ist keine Spur vorhanden. Im Gegentheil ist die Cervix dünn und atrophisch. Die Sonde kann nirgends in weiche Massen eindringen. Der Uterus ist klein und eng. Aetzungen der atrophischen Schleimhaut schaden eher. Das Beste sind Spülungen mit schwach adstringierenden Lösungen, z. B. Salicylsäure oder Alsol. Wenn man nur im Stande ist, die Patientin von der völligen Ungefährlichkeit des Zustandes zu überzeugen, so ist eine Therapie eigentlich unnöthig. Indessen sind regelmässige Nachuntersuchungen gewiss zu empfehlen.

Den Uebergang zu den nervösen Störungen in der klimakterischen Periode bildet der Pruritus vulvae in seinen verschiedenen Formen. Ich will nicht leugnen, dass es einen rein neurogenetischen Pruritus gibt. Es wird ja vielfach behauptet. Ich selbst habe einen solchen Fall nicht gesehen, mich aber oft davon überzeugt, dass ausserordentlich geringe Absonderungen des Uterus den Grund des Pruritus abgeben können. Vor Jahren habe ich die eigenthümliche Form der Endometritis atrophicans beschrieben. Die Uterusschleimhaut ist dabei atrophisch, enthält nur noch wenige oder keine Drüsen, ist sehr dünn und die Epithelverhältnisse sind nicht regelmässig. Das Epithel kann gänzlich oder stellenweise fehlen, es ist niedrig, ja es kann epidermisiren, so dass man Verhornungen des Epithels, Plattenepithel im Uterus findet. Meiner Ansicht nach sind das oft Folgen langjähriger Uterusgonorrhoe, bei der zwar die Gonokokken längst verschwunden, aber die Schleimhautveränderungen und -Zerstörungen geblieben sind. Dem nicht sorgfältigen Untersucher kann das Secret des Uterus völlig entgehen. Es ist so gering, dass oft die Patientin leugnet, Ausfluss zu haben, und sofort misstrauisch wird, wenn man davon spricht, der Ausfluss sei schuldig am Jucken, der Ausfluss müsse beseitigt werden. Schiebt man aber — hier am besten ein gläsernes — Röhrenspeculum ein, so sieht

Digitized by Google

man am Rande und auf der äusseren Seite das eitrige, weissliche Secret; es ist so wenig, dass man es auf dem Milchglasspeculum oft überhaupt nicht bemerkt.

Kommt das Secret an die äusseren Geschlechtstheile, so ist die Folge ebenso wie beim zuckerhaltigen Urin Reizung und Juckgefühl.

Auch der Hämorrhoidalzustand spielt dabei eine Rolle. Durch das Jucken entsteht Pruritus ani, der ebenfalls oft die Folge von Absonderungen des untersten Rectalabschnittes ist. Der Anus ist bei älteren Personen, die Hämorrhoidalknoten hatten, nicht regelmässig geformt, schliesst nicht völlig und hat viele Falten und Hautlappen unterhalb des Sphincter. In diese Falten setzen sich kleine Kothpartikelchen fest, und etwas Rectalsecret geht, namentlich beim Jucken, bei manuellen Reizen und Blähungen, ab. Die Feuchtigkeit reizt die Umgebung ebenso wie das Uterussecret die Vulva.

Wie die Vulva verändert ist, ist für die Genese des Pruritus nicht entscheidend. Es hängt dies vielmehr allein von der Intensität ab, mit der die Kranke dem Juckbedürfnis nachgibt. Die schlaffen, senilen grossen Schamlippen können ganz lederartig hart, pigmentirt sein, in den Falten an der Seite der Vulva kann die Haut feucht sein, secerniren und hochroth aussehen. Kratzaffecte können zu ecthymaartigen, kleinen, eitrigen Pusteln führen, oder Abscesse können eine Furunculosis der Vulva hervorrufen. Mitunter entsteht auch ein sich ausbreitendes Eczema vulvae mit Schorfbildungen, Verklebungen der Haare und festen Borken von der Intensität der sog. Crusta lactea auf dem Kopfe eines Kindes.

In seltenen Fällen sind die sog. Pollutionen der Grund des Pruritus, durchaus nicht bei geschlechtlich erregten Frauen. Bei Matronen, die den Coitus seit Jahren nicht ausgeübt haben und überhaupt nicht mehr an geschlechtlichen Verkehr denken, kommt es, meist in der Nacht, zu sehr unanständigen Träumen, die mit einem als schmerzhaft beschriebenen Geschlechtsreiz verbunden sind. Solche Frauen leiden oft ganz ausserordentlich unter diesen geilen Empfindungen. Sie klagen, dass es ihnen unbegreiflich sei, wie sie zu diesen ihnen höchst widerwärtigen Gefühlen kommen. Sie sind tief deprimirt. Ja, ich habe Melancholien gesehen, die allein in den Pollutionen ihren Grund hatten. Interessant war mir, oft zu erfahren, dass der Coitus durchaus keine Abhilfe schafft, ja dass ihn, wie oben gesagt wurde, die Patientin direct perhorrescirt.

Dagegen geben viele Patientinnen an, dass ein energisches, fast unwillkürliches Jucken den Reiz bald beseitige, dass deshalb das Jucken unbedingt nothwendig sei. Es ist klar, dass auch auf diesem Wege ein Pruritus mit localem Befunde von Kratzeffecten und Ekzem entstehen kann, denn das Jucken bewirkt Hautsubstanzverluste und Secretion der *Bartholin*'schen Drüsen, vielleicht auch des Uterus.

Ein Beweis für die Betheiligung des ganzen Nervenapparates im Becken ist die Betheiligung der Blase. Es ist in der neueren Zeit behauptet, dass die sogenannte irritable bladder stets auf Venectasien am Trigonum und im oberen Harnröhrenabschnitt herrühre, dass man durch Cocainpinselungen und Incisionen der Venen Heilung bewirken könne. Zwar liegt auch oft eine geschrumpfte Blase vor. Auch wird oft eine chronische Blasentuberculose bei der Untersuchung solcher Fälle mit dem

Digitized by Google

Cystoskop entdeckt. Cystoskopische Exploration ist zweifellos erforderlich. Aber es gibt auch Fälle, wo man keinen Befund hat, wo thatsächlich die Blasenschleimhaut blass ist, wo der Urin absolut normal und von Venenectasien nicht die Rede ist. In diesen Fällen möchte ich die irritable bladder mit zu dem Pruritus rechnen, wofür denn auch das allmähliche Verschwinden ohne jede Blasentherapie bei Besserung des Pruritus ein Beweis ist.

Aus dieser Darstellung des Pruritus ist ersichtlich, dass es natürlich nicht eine schematische Therapie für alle Fälle geben kann. Eines aber ist zweifellos nothwendig: sowohl allgemein zu behandeln, als den letzten Grund, den Ausfluss zu beseitigen.

Bei der allgemeinen Behandlung ist vor allem Werth auf Regelung der Verdauung zu legen. Milde, nicht reizende Diät, Entziehung des Alkohols, des Kaffees, milde Eccoprotica, Homburger, Karlsbader, Kissinger Curen wirken oft direct heilend.

Local ist die Hauptsache: Reinlichkeit. Bei der Schwäche der senilen Blase fliesst oft am Ende der Urinabscheidung noch etwas Urin über die Vulva. Bei dem faltigen Anus ist die Reinigung mit Papier nicht genügend. Nach jedem Urinlassen, ebenso wie nach jeder Defäcation ist ein sorgfältiges Abwaschen der Genitalien und des Anus mit kaltem Wasser mittels eines Wattebausches unbedingt nothwendig. Ist der Anus abgetrocknet, so wird etwas Borlanolinsalbe (Byrolin) auf und in den Anus gestrichen. Ich habe Patientinnen behandelt, wo diese einfache hygienische Maassregel den Pruritus ani schnell und definitiv beseitigte.

Sodann ist die Vagina auszuspülen, zunächst auf der Höhe des Pruritus 2—3 Tage lang in 24 Stunden 4 Mal. Dann genügen 2 Spülungen täglich. Dazu aber darf man keine reizenden Mittel gebrauchen. Das beste ist Hydrargyrum oxycyanatum, Sublamin oder Sublimat 0·5:1000. Ich will nicht die unzähligen Mittel anführen, die ich anwendete. Am meisten sah ich Vortheil vom Sublimat. Dass etwa, selbst bei monatelangem Gebrauche davon Quecksilberintoxication entstände, habe ich nie beobachtet. Die verwundete, hyperämische, aufgelockerte Scheide der Puerpera resorbirt ja entschieden Sublimat, aber die Scheide einer alten Frau resorbirt bei einfachen Spülungen nicht.

Wie oft sah ich bei Patientinnen sofort eine gewisse Enttäuschung, wenn ich Spülungen verordnete. „Das habe ich ja alles schon gemacht! Das hat gar nichts genützt!“ Man muss trotz dessen darauf bestehen, man muss, um nicht vom Anfang an die Behandlung zu einer lässigen und unvollständigen zu stempeln, mit Bestimmtheit verlangen, dass mit dem neuen Mittel gewissenhaft gespült wird.

Oft hört man, dass zu den Spülungen Lysol verwendet wurde. Das Lysol ist ein Desinficiens für die Geburtshilfe, in der Gynäkologie ist es nicht so vortheilhaft. Namentlich adstringirt es nicht, was hier nothwendig ist. Und die Vulva, die äussere Haut wird durch Lysol sehr gereizt. Ich habe viele Fälle gesehen, wo eine Art Urticaria oder unregelmässig fortschreitendes, bald verschwindendes Erythem nach sehr schwachen Lysollösungen entstand. Beim Pruritus ist Lysol jedenfalls nicht empfehlenswerth. Ich erwähne das deshalb, weil das Lysol sehr mit Recht in der Geburtshilfe jetzt allgemein bekannt und eingeführt ist.

Digitized by Google

Was nun die Pflege der äusseren Haut anbelangt, respective die directe Behandlung des Pruritus vulvae, so muss sie je nach dem Befunde ganz verschieden sein. Wenn die atrophischen, lederartigen, wie vertrocknet aussehenden, fettarmen, stark pigmentirten grossen Schamlippen keine Spur von Feuchtigkeit secerniren, so haben austrocknende Streupulver gewiss keinen Sinn. Und wenn die Hautfalten neben dem Mons veneris hochroth aussehen, nässen und reichlich Serum secerniren, so werden Salben gewiss nicht am Platze sein.

Man muss also die Geschlechtstheile in jedem Falle genau untersuchen und nach dem Resultate der Untersuchung die Therapie einrichten. Meist wird man drei Formen unterscheiden müssen: Neigung zu Furunkulose, beziehungsweise kleinen Abscessen. Zweitens Eczema der Vulva mit Borkenbildung, Kratzeffecten, viel Feuchtigkeit, oft auch üblem Geruch. Drittens Schrumpfung, Trockenheit, oft Pigmentirung äusserlich, Formen, die in die Kraurosis übergehen.

Je nach diesen verschiedenen Befunden muss man verschieden behandeln. Bei Furunkulose ist die Vulva genau zu untersuchen. Es ist nicht auffällig, dass diese Furunkeln kaum Schmerzen bereiten. Denn Schmerzen entstehen nur dann, wenn die anatomischen Verhältnisse der Schwellung Hindernisse bereiten. So schmerzt ein kleiner Furunkel im äusseren Gehörgange, ein Abscess unter dem festen Zahnfleische, eine Eiterung unter den Sehnen und Fascien der Fingerspitze. Aber in der dehnbaren grossen Schamlippe kann fast unmerklich ein Furunkel ohne Schmerzen zu ziemlicher Grösse heranwachsen. Deshalb muss man zwischen den Fingern genau die Schamlippen palpiren, um die Furunkeln, beziehungsweise die harten Knoten der vereiterten Talgdrüsen zu finden.

Bekannt ist ja die locale Infectiosität der Furunkeln. Neben einem bildet sich ein zweiter und dritter. Dies ist um so leichter der Fall, wenn beim Jucken der Eiter mit seinen Kokken direct in die Talgdrüsenöffnungen hineinmassirt wird. Solche Fälle muss man zunächst mit Sublimatwaschungen und -Umschlägen behandeln. Auch die Hefebehandlung äusserlich und innerlich ist sehr werthvoll. Man packt die ganze Vulva in einen Brei von Wasser und Trockenhefe. Innerlich gibt man 3—4 Esslöffel frische Bierhefe, die brotartig gar nicht schlecht schmeckt. Ich habe ganz sicher beobachtet, dass erst bei wochenlangem innerlichen Gebrauche von Bierhefe die Neigung zur Furunkelbildung definitiv schwand. Ist ein Abscess „reif", so wird er mit einer altmodischen Lancette mit dünnem Blatte incidirt. Dies schmerzt, wenn das Instrument recht scharf ist und man schnell schneidet, auffallend wenig. Jedenfalls ist Anästhesie — local oder allgemein — unnöthig.

Alle Abscesse müssen beseitigt, der geringe Fluor mit Sublimatspülungen völlig entfernt sein, dann schwindet meist nach 5—6 Tagen der Pruritus. Und diese Besserung spornt die Patientin an, recht gewissenhaft sich weiter zu behandeln, um von ihren Qualen befreit zu werden.

Ist ein nässendes Ekzem der Vulva vorhanden, so thun Streupulver mit Zincum oxydatum crudum gute Dienste. Ich nehme meist 15 Grm. zu 100 Grm. Amylum. Das Pulver wird 3—4mal am Tage massenhaft aufgepudert. In der Nacht wird ein Wattebausch so in die Rima eingeschoben und in die Vulva eingedrückt, dass sich die Haut von rechts und links

Digitized by Google

nicht berühren kann. Nach zwei Tagen wird im Sitzbad die Vulva sorgfältig abgeseift und gereinigt, um dann sofort wieder mit dem Zinkstreupulver eingepudert zu werden.

Bei den Pruritusformen, bei denen die Schamlippen trocken, spröde und hart sind, die Haut rissig ist und desquamirt, thun Salben gute Dienste. Ich wähle meist starke Borlanolinsalben, also z. B. 10 Grm. Borsäure zu 50 Grm. Lanolin.

Dass Kraurosis oft die Folge dieser Form des Pruritus ist, wird man wohl zugeben. In derartigen Fällen hört man, dass viele Jahre — ja Jahrzehnte lang — das Juckgefühl mehr oder weniger stark bestand. Man sieht dann das typische Bild der Kraurosis: fast verschwundene kleine Schamlippen. Die Clitoris und Umgegend ebenfalls geschrumpft. Der Introitus, obwohl Geburten stattgefunden, ganz eng, fast scharfrandig begrenzt, weisslich aussehend, leicht oberflächlich einreissend beim Touchiren oder Einführen eines Speculums. Die grossen Schamlippen fettlos, fest und hart, nach der Seite zurückgezogen. In diesen Fällen muss man entschieden zur Operation rathen. Sie ist leicht und ungefährlich und bringt sichere Heilung, sei es, dass man primäre Heilung erzielt, sei es, dass die Wunde ganz oder theilweise aufplatzt und eitert. Die Scheide hat ihre Dehnbarkeit bewahrt. Wenn man einen 3 Cm. breiten Streifen ringsherum herauspräparirt, so kann man die Vagina leicht an die äussere Haut heranziehen und annähen. Im Vioform haben wir ein ausgezeichnetes Mittel, um bei plastischen Operationen an der Vulva primäre Heilung zu erzielen. Es wird dick aufgepulvert. Die Wunde wird trocken erhalten. Der Urin in den ersten 4—5 Tagen durch einen Permanentkatheter (*Skene*'schen Pferdefuss) abgehalten. Oft heilt, wenigstens in der Hauptsache, die Wunde primär, wenn es gelang, sie absolut trocken zu halten.

Auch in diesen Fällen ist innerliche Behandlung von Werth. Gegen die Pollutionen helfen am besten grosse Bromkalidosen. Täglich 5—6 Grm. haben oft eine direct heilende Wirkung. Stellt sich keine unangenehme Nebenwirkung des Bromkali ein, so gibt man einen Tag um den anderen 5 Grm. mit 2 Grm. Natron bicarbonicum. Letzterer Zusatz scheint wenigstens etwas das Entstehen der Pusteln im Gesicht zu verhüten.

Namentlich in den Fällen, wo die Blase betheiligt ist, kommt man nicht gut ohne Morphium aus. Es ist oft, um der verzweifelnden Patientin den Gedanken an die Möglichkeit der Heilung wieder nahe zu bringen, nothwendig, einmal für eine Nacht sicher Schlaf zu verschaffen. Ich gebe dann folgende Mischung:

Rp. *Natrii*
Kalii } *bromati*
Ammonii
Chloralhydrat . . ana 5·0
Morphii hydrochl. . . 0·05
Atropin . . . . . 0·005
Aquae Menthae . . . 50·0
Aquae ad solut. . . 200·0
M. D. S. Abends 1—3 Esslöffel.

Diese Mischung wirkt als Sedativum und Analgeticum, sie nützt deshalb mehr als die reinen Schlafmittel und beeinträchtigt wenig den Appetit.

Digitized by Google

Ich gebe zu, dass Fälle vorkommen, die auch dieser Therapie trotzen. Aber meist bessert sich der Zustand doch allmählich.

Nicht unerwähnt will ich lassen, dass noch zwei Affectionen berücksichtigt werden müssen. Erstens die Harnröhrenkarunkeln und zweitens das Clitoriscarcinom. Harnröhrenkarunkeln kommen in der klimakterischen Periode oft vor. Es ist mir der grosse Unterschied der Symptome oft aufgefallen. Man entdeckt zufällig eine Karunkel, die ziemlich gross, hochroth, flottirend, leicht beweglich sich in der Urethralöffnung hin und her schieben lässt, ohne je Symptome gemacht zu haben. Und in anderen Fällen wiederum sind die Qualen beim Urinlassen und der Tenesmus ganz entsetzlich. Der Unterschied rührt wohl von der Zerrung des Stieles her. Sitzt er oben, so dass bei jedem Urinlassen die kleine Geschwulst herabgedrückt wird und an ihrer Ursprungsstelle zerrt, so treten allmählich Symptome ein. Sitzt die Karunkel aber unten, dann fehlen die Symptome, da der Stil nicht gezerrt wird und die kleine Geschwulst beim Urinlassen leicht ausweichen kann. Manchmal finden sich auch mehrere kleine Karunkeln. Die Urethralmündung ist wie ausgezackt, unregelmässig, mit Zotten besetzt, so dass man an Carcinom denken möchte. Aber das Carcinoma urethrae ist hart, körnig, macht Defecte, verändert die Oeffnung trichterförmig, secernirt blutfarbige Abgänge, meist fehlen Symptome und Tenesmus. Es ist gar nicht mit Karunkeln zu verwechseln. Cocainisirung genügt, um die Karunkeln oder die kleinen Schleimhautfortsätze abzutragen. Die Blutung stillt sich von selbst. Vorsichtsmaassregeln, um die Blutung zu verhindern, sind unnöthig.

Im Gegentheil. Vielleicht ist es ganz vortheilhaft, wenn es etwas nachblutet. Nicht selten muss man nach Monaten oder Jahren die kleine Operation wiederholen.

Beim Tenesmus vesicae ist natürlich der Urin genau zu untersuchen. Ist er trübe oder wird er es nach längerem Stehen, stinkt er dann auffallend, so handelt es sich meist um Bakteriurie, um Infection mit Bacterium coli, das bei der Atrophie der senilen Vulva und der klaffenden Urethralmündung leicht in die Urethra und Blase gelangt. Dann genügen 2 oder 3 Argentumauswaschungen der Blase, um den Zustand vorläufig zu beseitigen. Ohne nachweisbaren Grund tritt oft plötzlich ein Recidiv ein. Der Tenesmus, die Bakteriurie ist wieder vorhanden. Die Patientin, sich des guten Erfolges der Therapie erinnernd, verlangt selbst die Blasenauswaschungen, die dann wieder für lange Zeit helfen.

Innerlich gebe man Wildunger Brunnen mit Natron salicylicum. Von einer Lösung 5 : 200 wird ein Esslöffel einem Glase Brunnen zugesetzt. Noch besser wirkt Urotropin, das freilich wegen des hohen Preises in der Armenpraxis unmöglich ist. Den schlechten Geruch des alkalischen Urins beseitigt am schnellsten Kamphersäure, der etwas Cocain zugesetzt wird. Also: Acidi camphorici 1·0, Codeini phosphorici 0·03 f. pulv. 2—3mal täglich ein Pulver.

Gehen wir nunmehr zu den rein nervösen, durch einen Befund nicht substantiirten klimakterischen Beschwerden über, so ist zunächst klar, dass eine seit Jahrzehnten hysterische Frau alle Schmerzen in viel höherem

Digitized by Google

Grade empfindet als eine stets gesunde Frau. Die erstere hat seit Jahren sich selbst suggerirt, dass sie in der Wechselzeit fürchterlich viel zu leiden haben werde, sie empfindet jedes unangenehme Gefühl als den Vorboten grösserer und schwerer Leiden, sie ist hoffnungslos, hat längst zu den Aerzten das Vertrauen verloren und glaubt schwer krank, unheilbar leidend zu sein.

Die bisher gesunde, normale Frau aber hat wohl auch etwas von den Beschwerden der Wechseljahre gehört, sie findet sich aber damit ab in der sicheren Ueberzeugung, dass es sich um vorübergehende Leiden handelt, um gefahrlose Symptome, die bald ganz verschwinden und dann völliger Gesundheit Platz machen werden. Sie fragt kaum einen Arzt, weil sie weiss, dass die Beschwerden durch die Natur der Frau bedingte sind, dass sie sich im Uebergange befindet. Ja, sie ist glücklich, dass sie nun sicher vor Schwangerschaft, vor Blutungen und der vierwöchentlichen Schonzeit der Menstruation ist.

Das bekannteste Zeichen des beginnenden Klimakteriums, „der Wechselzeit", ist die sogenannte fliegende Röthe oder fliegende Hitze. Graduell sehr verschieden, sowohl objectiv als subjectiv. Mancher Frau sieht man die Blutwallungen an. Während sie dem Arzt gegenüber sitzt, wird plötzlich das Gesicht hochroth, die Augen scheinen zu thränen und die Patientin wird unruhig und holt schnell Athem. Diese wiederholten Congestionen hinterlassen Spuren. Die Backen, die Nase werden roth und bleiben roth. Venectasien, die fatalen, so oft weggeschminkten Zeichen des Alters, die „Krähenfüsschen", kommen und bleiben.

Bei mancher Frau tritt in der Stunde wohl zehnmal eine flüchtige, auch dem Beobachter sichtbare Blutwallung ein, ohne dass die Frau dadurch belästigt wird. Andere Frauen leiden sehr. Sie empfinden die Wallung als Beängstigung, schnappen nach Luft, können nicht still sitzen, reissen die Fenster auf, um kühle Luft zu athmen, und sind bei der kleinsten Anstrengung, auch Nachts im Bette in Schweiss gebadet. Es ist ganz natürlich, dass eine Dame, die nie lernte, sich selbst zu beherrschen, die es im Leben gar nicht nothwendig hatte, sich nach Anderen zu richten, die alle Unannehmlichkeiten und Sorgen von sich fern zu halten verstand, ungeduldig wird, eine Aenderung der ihr unerträglichen Leiden erstrebt und bei allen „Capacitäten und Autoritäten" herumreist, in allerhand Kneipp- und anderen Anstalten Hilfe sucht, um ihre „schrecklichen Leiden" los zu werden. Solche Patientinnen sind dann das rechte Futter für Charlatane!

Man kann nicht sagen, dass etwa üppige, gut genährte, reichlich menstruirte Frauen voraussichtlich mehr als andere leiden. Es hängt die Intensität des Leidens mehr von der geistigen als körperlichen Verfassung ab.

Dass aber doch das Aufhören der Menstruation, das Fehlen der Blutung den Grund des Uebelbefindens abgibt, sieht man besonders an dem vorübergehend guten Einfluss einer zufällig wieder eintretenden Menstruation. Oft ist die Stimmung eine für die Patientin selbst und für die ganze Umgebung höchst unangenehme, sich allmählich zur Melancholie oder Zanksucht steigernde, bis die Menstruation, die noch einmal verspätet eintritt, geradezu erlösend wirkt. Es sind das Zustände, wie sie beim Morbus Base-

Digitized by Google

dowii, der ja auch die Stimmung so ungünstig beeinflusst, oft beobachtet werden.

Dass psychische Alterationen mit der Menstruation in innigem Connex stehen, wird oft beobachtet. Bei Puerperalpsychosen ist der Wiedereintritt der Menstruation das erste Zeichen der Besserung. Und umgekehrt entsteht bei psychopathischen Frauen eine Psychose, namentlich Melancholie, beim Aufhören der Menstruation.

Natürlich finden sich allerhand reflectirte Symptome: Dyspepsie, die Hysteroneurosis ventriculi der amerikanischen Autoren, Hemikranie, allerhand andere „habituelle" Schmerzen, plötzlich zunehmende Schwäche der Sehkraft, Schlaflosigkeit etc.

Man wird nicht damit auskommen, in solchen Fällen rein exspectativ zu verfahren und die Patientin auf die natürliche Heilung durch die Zeit zu vertrösten. Der Mensch will nun einmal, wenn er krank ist, auch ein Heilmittel haben, sei es in Form eines Medicamentes, sei es in Form eines Curverfahrens.

Zu *Hufeland's* Zeiten wendete man noch oft eine von diesem grossen Arzte empfohlene Behandlung an: Aderlässe. Es wurde zunächst alle Monate, dann alle zwei, drei oder vier Monate, später einmal im Jahr, im Frühjahr, ein Aderlass gemacht, um gleichsam künstlich das Eintreten des Klimakteriums regelmässig zu gestalten. Man ist längst davon zurückgekommen. Nach meinen Erfahrungen nützen auch Stichelungen der Portio nichts. Und doch habe ich sie oft angewendet, weil sie in exquisiter Weise suggestiv wirken. Manche Patientin ist so glücklich, wenn sie wieder etwas Blut sieht, dass sie für Wochen beruhigt ist.

Bei den Wallungen helfen kühle Getränke, Limonade und abführende „ableitende" Pulver. So gebe ich gerne Magnesia citrica effervescens täglich 2—3 Theelöffel in Wasser. Oder ein anderes Mittel, wie Pulvis aerophorus, Tartarus depuratus, Magnesia usta u. ähnl.

Das Valyl — täglich 4—5 Kapseln — thut gute Dienste, ebenso ein einfacher Baldrianthee.

Ganz überraschende Erfolge hat man mitunter vom Oophorin. So sah ich Kopfschmerzen, die so heftig waren, dass sie völlige Genuss- und Arbeitsunfähigkeit bewirkten, nach Oophorin sofort schwinden. Und wurde das Oophorin weggelassen, so trat die Hemikranie sofort wieder ein. Ein Versuch muss also gewiss mit diesem Oophorin gemacht werden.

Man hat ja Zeit genug, alle die modernen Mittel, wie Phenacetin, Migränin, Salipyrin etc., durchzuprobiren. Die Schweisse werden gut durch Kamphersäure beeinflusst. Abreibungen mit Spiritus, kühle Sodabäder, 500 Grm. zu einem Bade, Kaltwasserbehandlung in irgend einer Form sind ebenfalls zu empfehlen.

Wein, Bier, alle Alkoholica, namentlich auch Kaffee sind unbedingt zu untersagen. Uebrigens sind die meisten Patientinnen klug genug, schon ohne ärztliche Anordnung auf derartige Getränke zu verzichten.

Auch die psychische Beeinflussung der Patientin spielt eine grosse Rolle. Wenn man nur im Stande ist, der Patientin auszureden, dass ein „Schlaganfall" eintreten, dass sie geisteskrank werden könne, wenn man ihr nur die Ueberzeugung verschafft, dass es sich um keine Krankheit,

Digitized by Google

sondern nur um ein vorübergehendes, durch die Natur der Frau bedingtes Uebelbefinden handelt, so hat man meist genug geleistet.

Ist man der Meinung, dass die täglichen kleinen Erregungen des Hauses übel einwirken, so schickt man solche Frauen in eine der modernen Nerven- oder Kaltwasseranstalten: ein ärztlich geleitetes gutes Hotel. Die fortwährende Beschäftigung mit Abreibungen, Bädern und Douchen, Spazierengehen, Massiren, Elektrisiren, eine reizlose einfache Diät und erzwungen regelmässige Lebensweise lenken den Geist von dem Grübeln über vermeintliche Krankheit ab. Die Patientin, unter dem Einflusse eines geschickten Therapeuten stehend, gewinnt Hoffnung und ist der Ueberzeugung, dass die geschickte Behandlung ihre Leiden sicher heilen wird.

Schliesslich heilt die Zeit. Und der Arzt, der gerade zu der Zeit an der Reihe war, ist der grösste und beste, während alle vorherigen das Leiden nicht erkannten und nichts verstanden!

Digitized by Google

23. VORLESUNG.

Die Eklampsie.

Von

L. Blumreich,

Berlin.

Meine Herren! Wir wollen uns heute mit einer Erkrankung beschäftigen, die jedem, der geburtshilfliche Praxis treibt, die trübsten und aufregendsten Stunden bereitet. Es gibt — mit Ausnahme des raschen Verblutungstodes der bis dahin ganz gesunden Kreissenden — keine zweite Erkrankung unter der Geburt, die so jäh und unvermittelt ihre Opfer dahinrafft; wer es einmal mit angesehen hat, wie eine bis zu dieser Zeit anscheinend ganz gesunde Frau plötzlich von schweren Krämpfen ergriffen wird und oft nach wenigen, ja manchmal nach einem einzigen Krampfanfall bereits dem mörderischen Leiden zum Opfer gefallen ist, mitten herausgerissen aus dem Kreise der Ihrigen, die die Schwere des Schicksals noch kaum zu fassen vermögen, dem prägt sich das Bild der tückischen Erkrankung, der wir Aerzte so oft trotz aller unserer Mühen und Sorgen ohnmächtig gegenüberstehen, unvergesslich ein. Und die Zahl der Opfer ist keine kleine. Während nach den älteren Statistiken der vorantiseptischen Zeit etwa 35% aller erkrankten Frauen dem Leiden erlagen, ist in den letzten Decennien das Mortalitätsverhältnis freilich ein günstigeres geworden, aber immer noch sterben nach den Sammelforschungen der verschiedenen Autoren durchschnittlich $^1/_5$ aller Betroffenen, also 20%, und diese hohe Zahl fällt um so schwerer in die Wagschale, als es sich in der weitaus grösseren Mehrzahl der Fälle um Erstgebärende handelt, um Frauen, die in der Blüte ihrer Jahre aus dem Leben gerissen werden.

Meine Herren! Eine wahre Fluth von Arbeiten bekundet das grosse Interesse, das der Erkrankung von allen Seiten entgegengebracht wird, nicht allein vom Geburtshelfer, sondern auch vom internen Mediciner, dem Physiologen, dem pathologischen Anatomen, und wer die Forschungsgeschichte der Eklampsie übersieht, der ist erstaunt, fast in jedem Lustrum der letzten Jahrzehnte eine neue Theorie, gestützt auf zahlreiche experimentelle Arbeiten anzutreffen, die berufen schien, die Pathogenese der Eklampsie zu klären und damit dem Endziel, in dem alle unsere Forschungen gipfeln, der Therapie, neue und erfolgreiche Bahnen zu weisen.

Digitized by Google

Leider hat sich noch keine der vielen Hoffnungen verwirklicht, was gestern noch aussichtsvoll schien, ist heute verworfen. Trotzdem aber dürfte es nicht überflüssig sein, Ihnen in grossen Zügen die Wege der Eklampsieforschung zu skizziren, vor Allem das Thatsachenmaterial danach zu sichten, wie weit es sich um wirklich bewiesene Dinge handelt, hinzuweisen auf die Punkte, die Ausblicke auf fruchtbaren Boden gewähren.

Die Frage, die sich jedem unbefangenen Beobachter aufdrängt, lautet: Warum ist das Auftreten der eklamptischen Convulsionen immer an die Schwangerschaft, respective Geburt und Wochenbett gebunden? Hier haben meines Erachtens Versuche, die ich in Gemeinschaft mit *Leo Zuntz**, damaligem Volontärassistenten der geburtshilflichen Poliklinik der königlichen Charité, anstellte, nach einer Richtung hin Aufklärung gebracht. Unsere Experimente bestanden kurz in Folgendem. In der ersten Versuchsserie wurden bestimmte Quanten eines Krampfgiftes, des Kreatins, auf die durch Trepanation freigelegten motorischen Grosshirnrindencentren schwangerer und nicht schwangerer Kaninchen aufgestreut und geprüft, wie grosse Mengen bei beiden Gruppen bis zur Erzeugung typischer allgemeiner Convulsionen erforderlich sind; in der zweiten wurde Kreatinlösung in bestimmter Concentration und Menge in den Strom der Carotis injicirt. Als Resultat beider Versuchsreihen konnten wir sagen: Das Gehirn gravider Kaninchen befindet sich in einem Zustand erhöhter Erregbarkeit, der sich darin ausspricht, dass es auf ungleich geringere Quanten eines erregenden Agens als das Nichtschwangerer mit typischen Krämpfen reagirt, ein Ergebnis, das sich, wie wir an genannter Stelle ausführten, auch auf den Menschen übertragen lässt und zu dem Schluss berechtigt, dass auch beim schwangeren menschlichen Organismus viel geringere Reize genügen, als ausserhalb des Zustandes der Gravidität, um zu allgemeinen Krämpfen zu führen.

Es lieferte dieses Resultat ohne Weiteres eine Erklärung dafür, dass die Krampfkrankheiten (ausser den eklamptischen Anfällen treffen wir ja namentlich auf Tetanie und Chorea) gerade besonders an die Schwangerschaft gebunden sind.

Die Krämpfe sind nun, wenn auch das sinnfälligste und durchgehende Symptom der Erkrankung, so doch nicht das einzige. Wie Ihnen ja bekannt ist, finden sich fast regelmässig Störungen der Urinsecretion, abnorme Urinbefunde, Oedeme. Für die Erklärung dieser übrigen klinisch sicher gestellten Thatsachen bedürfen wir noch eines anderen Momentes als der durch uns bewiesenen abnormen Erregbarkeit der motorischen Centren in der Schwangerschaft. Vor allen Dingen aber hat die pathologisch-anatomische Forschung namentlich in den letzten Jahren gezeigt, dass der Eklampsie ein typischer Befund zukommt.

Bei 73 Eklamptischen fand *Schmorl* in 72 Fällen die Niere erkrankt, zum Theil allerdings ganz geringfügig. Nur in einem Falle war die Niere ganz normal.

In der Leber wurden in 71 unter 73 Fällen die von dem Autor besonders hervorgehobenen anämischen und hämorrhagischen Nekrosen gefunden. In den beiden negativen Fällen bestand eine frische Pfortaderthrombose.

* Arch. f. Gynäkol., LXV.

Digitized by Google

Ein weiterer, besonders charakteristischer Befund waren die multiplen Thrombenbildungen, die besonders in der Leber, der Niere, dem Gehirn, den Lungen gefunden wurden.

Schmorl betont, dass die einzelnen Organveränderungen an sich nicht absolut charakteristisch für die Eklampsie seien, wohl aber die Summe derselben, wenn auch gelegentlich mal die eine oder andere fehle oder weniger ausgesprochen sei.

Solange nicht durch sehr genaue anatomische Untersuchungen an einem ähnlich grossen Material die Angaben *Schmorl's* widerlegt sind, wird man der Gewalt seiner Zahlen gegenüber wohl sagen müssen, dass in der That der Eklampsie ein charakteristisches anatomisches Bild zukommt, bestehend in Veränderungen der grossen Unterleibsdrüsen und multiplen Thrombenbildungen im Blut. Dieser Complex ist am ehesten zu erklären durch einen im Blut kreisenden toxischen Stoff, und damit ist den mechanischen Theorien, welche das klinische und anatomische Bild der Eklampsie nur zum kleinsten Theil erklären, der Boden entzogen. Ich will sie daher auch nur ganz kurz streifen.

Es sollte sich besonders nach *Schröder* um eine Art reflectorischer Eklampsie handeln, ausgehend vom Druck auf die Uterusnerven. Die Reize, die vom Uterus aus ständig den Centralorganen zugeführt werden, würden unter gewissen Umständen abnorm stark und erzeugten dann Krämpfe, und zwar unter Vermittlung eines Gefässkrampfes, der zur acuten Hirnanämie führe, die alsdann die nächste Ursache der Eklampsie wäre.

Es fehlt dieser Theorie der pathologisch-anatomische Untergrund. Thatsächlich findet sich statt der geforderten Anämie häufiger eine Hyperämie.

Eine fernere mechanische Theorie stellte *Halbertsma** auf. Durch den Druck des graviden Uterus auf den Ureter entstehe Harnstauung und dadurch starke Ausdehnung des Nierenbeckens; diese soll reflectorisch die eklamptischen Krampfanfälle auslösen. Das häufige Vorkommen der Compression eines Ureters durch den graviden Uterus ist zweifellos. Dass aber die erhöhte Spannung des Nierenbeckens auf dem Wege des Reflexes Convulsionen auslöse, dafür sind keine Nachweise vorhanden. Nicht anders steht es mit der Hypothese, die ein im Centrum selbst angreifendes, mechanisches Agens supponirt. Die Ihnen ja wohl bekannte *Traube*'sche Hypothese der Entstehung der Urämie wurde von *Rosenstein* auf die Eklampsie übertragen. Auch hier fände sich bei Schwangeren Hydrämie und Herzhypertrophie, und auch Drucksteigerung im arteriellen System während der Wehenthätigkeit, so dass Hirnödem und durch die davon abhängige Compression der Gefässe Anämie des Gehirns die Folge sei. Letztere sei die Grundlage des Bildes des Comas, während das Oedem der Ganglienzellen die motorischen Reizerscheinungen hervorrufe.

Anatomisch findet sich indessen keineswegs auch nur mit einiger Regelmässigkeit bei den an Eklampsie Verstorbenen Oedem und Anämie des Gehirns. Fehlt aber diese Veränderung, so fällt damit auch die auf ihr basierende Theorie.

Wie ich schon betont habe, meine Herren, rechnen alle diese mechanischen Theorien nicht mit den Erscheinungen von Seiten der Niere und dem pathologisch-anatomischen Befunde, und das ist jetzt wohl fraglos:

---

* *Volkmann's* Samml. klin. Vorträge Nr. 212.

Digitized by Google

Anspruch auf Berücksichtigung werden nur noch solche Theorien finden, die gleichzeitig die klinischen Symptome und die anatomischen Veränderungen zu erklären vermögen.

Eine ungeheure Literatur beschäftigt sich besonders in den letzten Decennien mit abnormen chemischen Reizen, und zwar besonders solchen, die durch das Blutgefässsystem den Centralorganen zugeleitet werden und dort als Gifte ihre krampferregende Wirkung entfalten sollen. Die Krämpfe in der Schwangerschaft und unter der Geburt werden also als Folgen einer Vergiftung betrachtet.

Man hat hier nacheinander fünf verschiedene Giftquellen herangezogen. In erster Linie dachte man daran, dass die Eklampsie eine reine Urämie sei, erzeugt durch eine primäre Nephritis. Eine Zeit lang florirte dann die Anschauung, die Eklampsie sei eine Erkrankung durch Bakterien und ihre Toxine. Danach gewann besondere Anerkennung die Theorie der sogenannten Autointoxication. Auf dem Giessener Gynäkologencongress 1901 fand die Hypothese, dass die Eklampsie eine Vergiftung der Mutter durch die Frucht sei, besonderen Beifall, und in den letzten zwei Jahren schliesslich beginnt man sich der Anschauung zuzuneigen, dass die Erkrankung die Folge der Verschleppung von Placentartheilchen in die mütterliche Blutbahn hinein sei.

Denken Sie nun nicht, meine Herren, dass mit dem Erstehen einer neuen Theorie jede andere einfach bei Seite gelegt worden wäre, keineswegs, es ist eben nur noch eine andere Anschauung zu den bereits vorhandenen hinzugekommen, und auch jetzt noch brennt ein heisser Streit der Meinungen darüber, welche Hypothese die grösste Beachtung verdiene, welche in erster Linie alle Phänomene erkläre. Es ist daher gewiss zweckmässig, auch hier kurz auf die einzelnen Theorien einzugehen und sie auf ihren Werth zu prüfen. Selbstverständlich kann das im Rahmen dieser Vorlesung nur im Fluge geschehen. Wer sich mehr dafür interessirt, den verweise ich auf die Arbeit von *Blumreich* und *Zuntz**, in der Sie die Mehrzahl der Theorien ausführlich discutirt finden.

Die Urämietheorie wurde zuerst von *Lever* ausgesprochen und von *Frerichs* unterstützt. Da jedoch in den nachfolgenden Beobachtungen ein absolut constantes Verhältnis zwischen Albuminurie und Eklampsie nicht vorhanden war, so wurden immer wieder Einwürfe gemacht, bis *Leyden* durch klinisch-anatomische Untersuchungen über Schwangerschaftsniere und die daran geknüpften Anschauungen die Urämietheorie dem Verständnis wesentlich näher brachte.

Er wies darauf hin, dass allein infolge der Schwangerschaft sich in exquisit acuter Weise degenerative Zustände in den Nieren entwickelten, und hob hervor, dass diese zur Entstehung der Eklampsie Veranlassung geben könnten. Der Haupteinwand, der gegen diese Anschauung geltend gemacht wurde, dass gerade Fälle mit schweren Nierenläsionen in der Gravidität durchaus nicht regelmässig, ja sogar relativ selten von Eklampsie gefolgt sind, ist nicht stichhaltig. Denn es gibt auch ausserhalb der Schwangerschaft sehr schwere Fälle von Nephritis, ohne dass sich urämische Zustände regelmässig anschlössen. Was indessen besonders dagegen spricht, dass es sich hier um eine unverfälschte Urämie handelt, das sind Unter-

* Arch. f. Gynäkol., LXV.

Digitized by Google

suchungen experimenteller Natur. Sie erinnern sich der vorhin angeführten Versuche, die ich in Gemeinschaft mit *L. Zuntz* angestellt hatte. Wir hatten damals festgestellt, dass das Gehirn Gravider sich Reizen gegenüber viel empfänglicher verhielt, als das der Nichtschwangeren.

Es lagen nach Feststellung dieser Thatsache a priori zwei Möglichkeiten vor. Es konnte die gefundene erhöhte Reizempfindlichkeit des Gehirns Schwangerer eine allgemeine sein, es konnte das Centralnervensystem des graviden Individuums sich allen Reizarten und Stoffen gegenüber in derselben Weise empfänglicher verhalten, als das der gesunden Nichtschwangeren. Oder aber es war denkbar, dass die Schwangerschaft die Reizempfindlichkeit des Gehirns in specifischer Weise ändere, so dass es nur auf bestimmte Reizeinflüsse stärker reagire, als das Hirn Normaler, dass also beispielsweise bei Anwendung mechanischer Momente oder irgend welcher chemischer Stoffe ein Unterschied sich herausstellte, während vielleicht eine weitere toxische Materie einen noch deutlicheren Ausschlag, eine noch erheblichere Differenz in der Empfindlichkeit beider Thiergruppen erkennen liesse, als das von uns benutzte Kreatin.

Ich verzichtete aus Zeitmangel zunächst auf die systematische Bearbeitung und suchte aus der Fülle der möglichen Reize einen heraus, der in der Literatur als Erzeuger der eklamptischen Krämpfe mit die grösste Rolle spielt, nämlich die Summe der harnfähigen Substanzen.

Ich versuchte daher festzustellen, wie die völlige Retention aller Urinbestandtheile auf das Gehirn schwangerer und nichtschwangerer Thiere einwirkt. Es war dieser Complex von Reizstoffen nunmehr identisch mit denen, die bei der Urämie in toto in Frage kommen; es mussten sich also auch Aufschlüsse über die Wirksamkeit der urämischen Reize an sich ergeben.

Es erschien mir am einwandfreiesten, die beiden Nieren zu exstirpiren. Hiernach musste es zur Ansammlung der gesammten harnfähigen Körper kommen.

Das Resultat, das sich mir in dieser Versuchsreihe ergab, war, dass beide Thiergruppen sich den urämischen Reizstoffen gegenüber vollkommen gleich verhielten, während doch bei den Kreatinversuchen sich ganz erhebliche Unterschiede ergeben hatten.

Es hat sich also durch diese Versuche herausgestellt, dass die zweite der beiden, auf Grund der Kreatinversuche angenommenen Möglichkeiten vorliegt.

Es besteht in der That eine Art specifischer Reizempfindlichkeit des Gehirns der Schwangeren bei Anwendung verschiedener Reize; es gibt selbst Krampfgifte, denen gegenüber das Gehirn der graviden Thiere sich nicht anders verhält als das der nichtgraviden. Und zu diesen Krampfgiften gehört auch die Summe der urämischen Reize.

Es erfährt zunächst die Urämietheorie durch dieses Ergebnis eine wesentliche Beleuchtung. Die gleichzeitigen Nieren-, Leber- und Blutveränderungen, die *Schmorl* regelmässig bei den Sectionen der an Eklampsie Verstorbenen fand, sprachen in hohem Maasse dafür, dass die Eklampsie keine reine Urämie sei, da bei dieser die betreffenden Leber- und Blutveränderungen eben nicht vorkommen. Damit stimmen meine letztangeführten experimentellen Ergebnisse durchaus überein: Die Eklampsie ist wohl sicher nicht als eine Urämie zu betrachten.

Digitized by Google

Die Infectionstheorie hat begreiflicherweise im Zeitalter der Bakteriologie vielfach Anhänger gewonnen. Die Bakterienbefunde, welche von einigen Autoren erhoben worden sind, sind durch sorgfältige Nachuntersuchungen als unwesentliche Verunreinigungen u. s. w. zurückgewiesen worden. Der Hauptvertreter der Infectionslehre ist heute *Stroganoff*. Einzelne Thatsachen sprechen allerdings etwas zu Gunsten der infectiösen Natur der Erkrankung, wie z. B. der acute Verlauf, das häufige und hohe Fieber, die gelegentliche Miterkrankung des Fötus, lassen sich aber ebensogut auch anders erklären. Man kann daher wohl sagen, dass der infectiöse Charakter der Eklampsie wohl möglich, aber vorläufig noch absolut unbewiesen ist.

Bis in die neueste Zeit hinein hat eine andere Theorie sehr viel Anerkennung gefunden, welche die Eklampsie als Folge der Einwirkung eines abnormen Stoffwechsels in der Gravidität ansieht, als eine Autointoxication betrachtet. Da es sich bei jeder Nierenschädigung ja bereits um eine Retention von Stoffwechselproducten handelt, so ist die Urämie natürlich nur eine Specialgruppe der Schädigungen, die wir Autointoxication nennen. In der gynäkologischen Literatur ist nun dieser Begriff etwas enger gefasst, indem man dabei nur an solche Gifte dachte, welche normaler Weise im Körper durch den Stoffwechsel weiter umgewandelt werden, wie z. B. die Carbaminsäure; der abnorme Stoffwechsel in der Gravidität solle eine Disposition zu einer derartigen mangelhaften Umbildung abgeben. Die Eklampsie sei also eine Vergiftung etwa durch Carbaminsäure, Leukomaine u. s. w., durch intermediäre Stoffwechselproducte. Ihre Anhäufung im Blut könne leicht secundär zur Nierenschädigung führen, daher die Häufigkeit der Nierenaffection, andererseits wirken die Giftstoffe als krampferregende Agentien.

Der Theorie liegen zahlreiche Arbeiten zu Grunde; in fast allen wurde das Krampfgift in der Weise gesucht, dass man dem Vorgange *Bouchard's* und seiner Schüler folgte. *Bouchard* hat bekanntlich die Toxicität eines Harns oder Blutserums nach der Menge von Cubikcentimetern bestimmt, welche erforderlich sind, um ein Kilo Kaninchen zu tödten. Bei der Feststellung der Giftigkeit des Eklampsieblutserums und Harns wurden nun sehr widersprechende Resultate gefunden, und diese Differenz wird begreiflich, wenn man erwägt, wie ausserordentlich zahlreiche Fehlerquellen die Ergebnisse solcher Experimente beeinflussen können. Auf wie schwankem Boden derartige Untersuchungen stehen, das lehren so recht die neueren Forschungen *Ehrlich's*, welcher zeigte, dass eine ganze Reihe von Giftstoffen sich geltend machen, wenn man das Blut eines Thieres auf das einer anderen Species, ja sogar eines Thieres derselben Species einwirken lässt. Durch diese Untersuchungen und die Arbeiten von *Friedrich Müller, Brieger, Ewald, Albu, Posner* u. A. hat die Methode wohl den Todesstoss erhalten, und damit fällt auch das Beweismaterial derer, die die Eklampsie auf intermediäre Stoffwechselproducte zurückführen wollen. Es ist eine blosse Hypothese übrig geblieben. Gewiss ist es möglich, dass die Eklampsie eine Autointoxication mit solchen abnormen Stoffwechselproducten ist, vielleicht wird mit besseren Methoden einer späteren Zeit einmal der stringente Nachweis der Richtigkeit dieser Theorie geführt werden. Vorläufig aber muss man daran festhalten, dass kein thatsächlicher Hintergrund für diese Auffassung besteht.

Digitized by Google

In noch höherem Maasse gilt das von der Theorie des fötalen Ursprungs der Gifte, die auf dem Giessener Congress 1901 sehr viel Anhänger und sehr wenig Gegner gefunden. Es lassen sich jedoch mit dieser Anschauung einige wesentliche physiologische Thatsachen nicht vereinigen.

Es ist wohl sicher, dass im Organismus des Fötus Eiweisskörper gebildet werden. Da nun nach den einschlägigen sorgfältigen, zum Theil gasanalytischen Untersuchungen *(Cohnstein* und *Zuntz*, Zweifel)* die Frucht reichlich mit Sauerstoff versorgt wird, so werden ebenso wie im extrauterinen Leben unter normalen Verhältnissen die stickstoffhaltigen Körper bis zu ihrem physiologischen Endproduct, dem Harnstoff, verbrannt werden. Es werden also in der Frucht neben der relativ grossen Menge Harnstoff nur sehr kleine Quantitäten Harnsäure, Kreatin, Kreatinin u. s. w. gebildet werden.

Nimmt man nun den allerungünstigsten Fall an, nämlich dass die fötale Niere gar nicht functionsfähig sei, dass also die gesammten fötalen Auswurfstoffe unverkürzt durch den Blutstrom der Placenta dem mütterlichen Organismus zugeführt werden, so ist die betreffende Quantität Harnstoff, welche innerhalb von 24 Stunden in das Blut der Mutter übertritt, nur 1·4 Grm.

Denn nach den Untersuchungen von *Bohr* sind Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureabgabe des Fötus pro Kilo Körpergewicht dem der Mutter gleich, und wir dürfen annehmen, dass auch die gebildete Harnstoffmenge sich in ähnlichen Grenzen bewegt.

Wenn also der Erwachsene von 70 Kilo Körpergewicht ca. 35 Grm. Harnstoff täglich producirt, so kommen auf den Fötus, der am Ende der Schwangerschaft etwa 3 Kilo wiegt, 1·4 Grm. Harnstoff. Die Mutter hätte also statt durchschnittlich 35 Grm. Harnstoff täglich 36·4 Grm. zu eliminiren, eine Vermehrung, die vollkommen innerhalb der physiologischen Schwankungen liegt, und die ohne weiteres zu Stande kommt, wenn die Betreffende 50 Grm. Fleisch mehr zu sich nimmt. Denn mit der Vermehrung der Albuminate in der Nahrung wächst bekanntlich die Harnstoffproduction.

Nun wird gesagt, dass diese Auswurfstoffe des Fötus nicht erst in die Leber gelangen, sondern vielmehr direct in die Vena cava, und gerade dadurch könne die allmähliche Vergiftung des menschlichen Blutes erzeugt werden. Die Thatsache der directen Ueberführung der fötalen Schlacken ist ganz richtig; aber mit Ausnahme der Zersetzungsstoffe aus dem Harn gehen ja doch die Verbrennungsproducte des Gewebestoffwechsels aus allen mütterlichen Organen, Muskeln, Gehirn u. s. w. direct in die abführenden Venen, ohne dass irgend eine Schädigung der Mutter eintritt.

Dass eine solche vom Fötus aus sehr unwahrscheinlich ist, erhellt noch aus folgender Erwägung. Wenn der Fötus 1·4 Grm. Harnstoff pro die producirt, so gehen in $^1/_4$ Stunde der 100ste Theil davon in den mütterlichen Organismus über, d. h. 0·014 Grm. In dieser Viertelstunde aber, kann man rechnen, ist die gesammte Blutmenge zehnmal durch die Nieren gegangen, hat also reichlich Gelegenheit gehabt, sich der verschwindenden Mehraufnahme zu entledigen.

Wieso also der normale Fötus mit seinen normalen Stoffwechselproducten, welche die der Mutter doch nur um $^1/_{25}$ vermehren, dieselbe

* *Pflüger's* Arch., XXXIV und XLII.

Digitized by Google

so vergiften soll, dass die als Eklampsie bezeichnete Krankheit die Folge ist, ist schwer einzusehen. Und dass der gesunde Fötus bei gesunder Mutter etwa sonst irgend welche Giftstoffe producirt, also als Giftherd wirkt, ist nicht besonders wahrscheinlich. Denn Fäulnisprocesse, wie im Darm des extrauterinen Menschen, spielen sich ja in der Frucht nicht ab.

Man wird also solche, vom Fötus stammende, hypothetische Noxen nicht eher annehmen dürfen, als bis man sie greifbar nachweisen kann, da die physiologischen Thatsachen dieser Anschauung bisher wenigstens keine Stütze verleihen.

Die neueste Hypothese endlich ist zuerst von *Veit,* damals in Leiden, ausgesprochen worden. Die Theorie basirt auf der von *Schmorl* festgestellten Thatsache, dass bei der Eklampsie syncytiale Zellen in die Blutbahn versprengt werden, ein Vorgang, der, wie weitere Untersuchungen lehrten, jedoch auch bei normalen Kreissenden vorkommt. Diese Einwanderung von Placentarelementen in die mütterliche Blutbahn, welche bei Eklampsie plötzlich und in grosser Menge statthaben solle, führe — nach *Veit*, der dabei auf die hochbedeutsamen Versuche *Ehrlich's* und seiner Schüler verweist — zur Bildung eines Giftes, welches bei der Mutter das Krankheitsbild der Eklampsie mit seinen anatomischen Veränderungen hervorrufe.

Um die Theorie selbst und die zu ihrer Stütze ausgeführten experimentellen Untersuchungen verstehen zu können, bedarf es der Bekanntschaft mit einigen Ergebnissen der Forschungen *Ehrlich's.* Ich möchte Sie daher, meine Herren, in aller Kürze mit den wichtigsten Resultaten seiner Untersuchungen vertraut machen, um so mehr, als viele von Ihnen vielleicht noch nicht Musse gefunden haben, diesen für die Biologie so wichtigen Arbeiten zu folgen. Ich bitte Sie daher, mir für die kurze Abschweifung einige Minuten Gehör zu schenken.

Wenn ich einem Thier Blut einer anderen Thierspecies einspritze, z. B. einem Meerschweinchen Kaninchenblut, so gewinnt das Serum des betreffenden Meerschweinchens nach mehrfacher Einspritzung die Eigenschaft, im Reagensglas das dem Eingespritzten entsprechende Blut, also Blut irgend eines Kaninchens, lackfarben zu machen, die Stromata zu zerstören, d. h. das Serum des vorbehandelten Meerschweinchens wirkt schädigend auf die Kaninchenblutkörperchen ein, ist ein Gift für die Kaninchenblutkörperchen. Wenn man nun dieses so wirksame Serum auf 50° erhitzt, so wird es unwirksam und ist nicht mehr im Stande, Kaninchenblut zu zerstören. Sowie aber jetzt irgend welches normale Serum eines anderen Meerschweinchens dem durch Erhitzen unwirksam gemachten Serum zugesetzt wird, erlangt es wieder die Fähigkeit, Kaninchenblut zu zerstören, auch wenn das benutzte, normale Meerschweinchenblutserum allein natürlich nicht wirksam ist. Diese Thatsachen sind nach *Ehrlich* auf Grund einer grossen Reihe von Experimenten folgendermaassen zu erklären.

Wenn man einem Thier Blut einspritzt, so reagiren die Substanzen in den eingeführten Blutkörperchen mit Zellen des Organismus, in den man das Blut einspritzt, sie „verankern" sich mit diesen Zellen. Diese Zellen des thierischen Organismus, mit denen eine eingeführte Substanz reagirt, nennt man Receptoren. Durch diese Reaction kommt es nun zur Ueberproduction derartiger Receptoren — die compensatorische Receptorenneubildung — und zur Ausscheidung der im Uebermaass producirten Re-

Digitized by Google

ceptoren ins Blutserum — Receptorenwanderung. Diese in das Serum hinein ausgeschiedenen Zellsubstanzen sind der Hitze gegenüber widerstandsfähig, aber sie wirken nicht allein blutkörperchenzerstörend, „hämolytisch", sondern nur in Verbindung mit einem, in jedem normalen Serum vorkommenden Stoffe. Dieser letztere aber ist labil und wird durch Erhitzen auf ca. 55° zerstört. Die Hämolyse ist also eine Complexwirkung, zu deren Zustandekommen eine widerstandsfähige und eine labile Substanz zusammenwirken müssen.

Das Hämolysin, welches im Serum des Meerschweinchens, dem mehrfach Kaninchenblut eingespritzt wurde, auftritt, ist ein Stoff, der schädigend auf Kaninchenblut einwirkt, ist also einmal ein Toxin für die Blutkörperchen des Kaninchens, kann aber auch als Antikörper aufgefasst werden, da wir die Kaninchen-Blutkörperchen als Toxin für das Meerschweinchen betrachten dürfen.

Es ist nun gelungen, gegen eine Reihe von Körpern, wie z. B. Eiweisskörper, Diphtheriegift, Blutkörperchen, Epithelien, Spermatozoen, Schlangengift, Ricin „Antikörper" zu bilden. Soweit es sich hier um Antikörper handelt, welche auf Zellen schädigend einwirken, d. h. ihnen gegenüber Gifte darstellen, spricht man von „Cytotoxinen". Das Hämolysin ist also ein gegen Blutkörperchen gerichtetes Cytotoxin.

Man unterscheidet nun zwischen Hetero-, Iso- und Autocytotoxin. Es ist *Ehrlich* in vielen Fällen gelungen, Heterocytotoxine zu erzeugen, z. B. durch Einspritzung einer fremden Thierblutart, etwa von Ochsenblut, beim Kaninchen ein Hämolysin im Serum des Kaninchens für Ochsenblutkörperchen zu erzeugen. Es gelingt ferner gelegentlich Isocytoxin zu erzeugen, z. B. durch Einspritzen von Blut der Ziege A in die Bauchhöhle einer anderen Ziege B in dem Serum B Hämolysine zu erzeugen, welche auflösend auf das Blut von Ziege A einwirken. Dagegen ist es *Ehrlich* nie gelungen, ein Autocytotoxin zu erzeugen, d. h. durch Einspritzen von Blut der Ziege A in die Bauchhöhle derselben Ziege A im Serum der Ziege A ein Hämolysin zu erzeugen, welches Blutkörperchen der Ziege A — also des eigenen Organismus — auflöst.

Gehe ich nach dieser kurzen theoretischen Auslassung zu den experimentellen Grundlagen der Theorie über, so muss ich zunächst in die Kritik der *Veit*'schen Versuche selbst eintreten. *Veit* berichtete auf dem Giessener Gynäkologencongress zunächst über Experimente, die er auf den Rath *Ehrlich's* machte. Er spritzte einer Gans eine Aufschwemmung der peripheren Zellen einer Kaninchenplacenta in die Bauchhöhle. Nach mehrfacher Wiederholung dieser Einspritzung zeigte sich, dass das Blutserum dieser Gans nunmehr im Reagensglase eine Aufschwemmung der peripheren Zellen einer Kaninchenplacenta auflöste, also placentolytisch wirkte. Er hat ferner im Verein mit *Scholten** über Versuche berichtet, in denen es gelungen ist, auch mit menschlicher Placenta im Kaninchenserum Syncytiolysin gegen menschliche Placenta herzustellen. Schliesslich zeigte er, dass der Urin von Kaninchen, die mit menschlicher Placenta vorbehandelt waren, einen deutlichen Eiweissgehalt erlangte.

Seine Theorie ist nun folgende: Er sagt: „Unter dem Einfluss des Eintritts der Placentarzellen bildet sich im mütterlichen Organismus ein

* Centralbl. f. Gynäkol., 1902, Nr. 7.

Digitized by Google

Gift. Die Uebertragung dieses Resultats auf die Eklampsie liegt nahe. Normaler Weise treten nur wenige Zellen langsam ein. Erfolgt das plötzlich und in grosser Menge, so bildet sich eine grössere Menge des Giftes." Ferner: „Der regelmässige positive Befund von Eiweiss im Harn vorbehandelter Kaninchen scheint dafür zu sprechen, dass wir auch bei der Zottendeportation Gleiches zu erwarten haben."

Soweit die Theorie sich auf die angeführten Versuche stützt, lässt sich Verschiedenes dagegen einwenden.

1. Wenn man sagt, es entsteht im mütterlichen Organismus ein Gift bei der Deportation von Zottentheilen in den Blutkreislauf, so muss man durchaus hinzusetzen, wer denn damit vergiftet wird. Nehmen wir zunächst an, dass in der That die Einwanderung der Placentarzellen in das mütterliche Blut „Gifte" in demselben erzeugt, also Placento- oder Syncytiolysin, wie *Veit* sie nennt, so sind das doch eben nur Stoffe, die schädigend auf die Placenta wirken. Es ist aber durchaus noch nicht gesagt, dass dieses für Placentarzellen specifische Gift nun auch auf den ganzen Organismus der Mutter so schädigend einwirkt, dass die Eklampsie die Folge davon ist, obwohl die Möglichkeit gegeben ist, dass ein Placentolysin z. B. auch ein Cerebrolysin ist, da Versuche von *Dungern* u. A. gelehrt haben, dass solche Lysine nicht streng specifisch sind; die Theorie erfordert das auch nicht.

Um ein allgemeines Gift anzunehmen, muss aber erst ein strikter Beweis dafür erbracht werden. Es müsste gezeigt werden, dass diese Serumsubstanzen ausser Placentarzellen auch noch andere Zellen, etwa Gehirnzellen und so weiter schädigen, und dass diese Schädigung mit eklampsieähnlichen Störungen einhergeht. So lange das aber nicht für die betreffenden Antikörper bewiesen ist, so lange muss man an ihrer Specificität gegenüber den Placentarzellen festhalten, daran, dass sie eben nur für diese, nicht aber für die übrigen Zellen des mütterlichen Organismus Gifte sind.

2. Ein weiterer Einwand ist der, dass es überhaupt gar nicht gesagt ist, dass Versprengung von Zellen der Placenta in dem Blut desselben mütterlichen Organismus Antikörper gegen die Placenta hervorruft. Die von *Veit* angestellten Versuche beziehen sich ja doch immer nur auf die Erzeugung von Heterosyncytiotoxin. Nimmt man aber die Theorie an, so müsste es sich um das Auftreten von Isosyncytiotoxinen, ja sogar vielleicht von Autosyncytiotoxinen handeln. Denn nach der Ansicht vieler stammt das Syncytium, um das es sich bei der Versprengung von Placentarzellelementen im Wesentlichen handelt, überhaupt von der Mutter ab; es steht die Frage noch durchaus offen, ob wir es hier mit einem mütterlichen oder fötalen Gebilde zu thun haben. Sieht man also das Syncytium für einen Theil des Fötus an, und betrachtet man den Fötus als besonderen, von der Mutter unabhängigen Organismus, so läge eine Isosyncytiotoxinbildung vor. Fasst man das Syncytium als mütterliches Gewebe auf, so handelte es sich sogar um eine Autosyncytiotoxinbildung, für die, wie *Ehrlich* immer wieder betont, ein Analogon bisher nicht besteht, während für die Isocytotoxinbildung wenigstens die experimentell begründete Möglichkeit der Entstehung zugegeben werden muss.

3. Was schliesslich die Schlussfolgerung anbelangt, auch bei der Zottendeportation könne man wohl Eiweiss im Urin erwarten, so scheint mir auch diese nicht ohne Weiteres berechtigt zu sein.

Digitized by Google

Denn es ist doch etwas ganz Anderes, ob man einem Thier eine grosse Menge Zellmaterials, d. h. giftig wirkender Stoffe in die Bauchhöhle bringt, oder ob ein offenbar physiologischer Vorgang wie die Zottenversprengung vorliegt. Albuminurie ist ja doch überhaupt eine der häufigsten Reactionen auf irgend welche pathologischen Eingriffe. Und diese Einspritzung von Placentarmassen ist ja natürlich einer der schwersten Eingriffe, die man überhaupt machen kann.

Fassen wir also das Gesagte zusammen, so sind die angeführten Versuchsresultate *Veit's* an sich höchst interessant, die darauf sich stützende geistvolle Eklampsietheorie aber noch hypothetisch, einmal, weil den Experimenten Heterosyncytiolysinbildung zu Grunde liegt, bei der Richtigkeit der Theorie aber das Auftreten von — bisher noch nie festgestelltem — Autosyncytiolysin, mindestens aber Isosyncytiolysin vorausgesetzt wird. Sodann aber, weil es durchaus nicht gesagt ist, dass ein solches Auto- oder Isosyncytiolysin, wenn es wirklich entsteht, auch Eklampsie macht, also gleichzeitig auf den ganzen Organismus der Mutter, anstatt nur auf die Placentarzellen derselben einwirkt.

Einen anderen Standpunkt nimmt *Weichhardt** in seiner Arbeit ein.

Weichhardt's Experimente basiren auf folgender theoretischer Auffassung:

Bei der Syncytiolyse, d. h. bei der Auflösung der Placentarzellen durch das für sie specifische Serum werden Toxine aus der Placenta frei. Diese Toxine finden normaler Weise, d. h. bei der gewöhnlichen Versprengung der Placentarelemente im Körper der Schwangeren Antikörper, durch welche sie unschädlich gemacht werden können. Ueberschwemmt man nun den Thierkörper durch solche frei gewordene Toxine, ohne dass in demselben bereits die Antikörper in genügender Menge vorhanden sind, so könnte dadurch Eklampsie entstehen, falls sie eben auf solche Toxine zurückzuführen ist. Das sucht er dadurch zu erreichen, dass er in vitro syncytiolysirte menschliche Placentarelemente einspritzt, denn in dieser sind ja dann auch massenhaft Toxine vorhanden. Es beruht also nach dieser Auffassung die Eklampsie auf einer Ueberschwemmung des Organismus mit Placentarelementen, Zerfall derselben, dadurch Freiwerden von Syncytiotoxinen, gegen welche der Körper nicht die genügende Menge von Antikörpern disponibel hat. Zur Erhärtung dieser Anschauung führte er folgende Experimente aus:

Er stellte sich zunächst durch wiederholte Injection menschlichen Placentargewebes in die Bauchhöhle von Kaninchen ein Heterosyncytiolysin für menschliche Placenta im Serum der Thiere her. Es gelang ihm das unter sechs Fällen viermal. Alsdann injicirte er neun Kaninchen eine Aufschwemmung von menschlichem Placentargewebe in diesem so gewonnenen heterosyncytiolytischen Kaninchenserum. In drei der Fälle kam es nach einer Incubationszeit zu Krämpfen, denen der Tod folgte. Die Section ergab in diesen Fällen den *Schmorl*'schen Befund, die bekannten Leber- und Nierenveränderungen und Thromben im Blut. In den übrigen sechs Fällen trat keinerlei Störung ein.

Eine andere Versuchsreihe, in der Kaninchen in derselben Weise, aber mit Placentargewebe von Kaninchen behandelt wurden, fiel negativ

* Münchener Med. Wochenschr., 1902.

Digitized by Google

aus. „Der Grund dafür liegt offenbar in der Unmöglichkeit, bei Kaninchen durch Injection von Kaninchenplacentar-Gewebsaufschwemmung ein genügend wirksames Isocytolysin herzustellen."

Dass es *Weichhardt* nicht gelungen ist, Isosyncytiolysin herzustellen, spricht nicht unerheblich gegen die Bedeutung der Placenta als Giftbildner. So lange solche Isosyncytiolysine nicht mit Sicherheit nachgewiesen sind, steht die Theorie noch auf schwankem Boden. Vor allem aber bedarf es zahlreicher Wiederholungen der Versuche, um zu eruiren, ob wirklich die Injection gelöster Placenta bei Kaninchen den *Schmorl*'schen Befund hervorruft. Denn mit der Constanz dieses Befundes steht und fällt die Theorie. Krämpfe lassen sich beim Kaninchen durch alle möglichen Eingriffe so leicht auslösen, dass auf deren Vorhandensein nur sehr wenig Gewicht zu legen ist. Was schliesslich seine Meinung anbelangt, bei der Lysis der Placenta durch Lysine würden Toxine frei, die durch andere Lösungsmittel nicht frei werden könnten, so ist diese Anschauung durchaus nicht bewiesen.

Endlich bewegt sich in der Richtung der *Veit*'schen Anschauung eine Arbeit von *Ascoli*.* Auch *Ascoli* steht auf dem *Veit*'schen Standpunkt, dass die Antikörper, welche als Folge der Verschleppung von Placentarzellen im mütterlichen Blut sich bildeten, nicht nur gegen diese Placentarzellen, sondern gegen den ganzen mütterlichen Organismus gerichtet seien, Eklampsie erzeugen könnten.

Nach seinen Angaben stellte er durch Behandlung von Kaninchen mit Meerschweinchenplacenten Heterosyncytiolysin für Meerschweinchenplacenten und durch Behandlung von Kaninchen mit Kaninchenplacenten ein Isosyncytiolysin her. Spritzte er das für Meerschweinchenplacenten specifische Serum Meerschweinchen subcutan oder in die Blutbahn ein, so traten keinerlei oder nur ganz irrelevante Folgeerscheinungen ein, dagegen kam es bei subduraler Einspritzung schon geringer Dosen zum Coma und klonisch-tonischen Krämpfen mit Exitus. Die Section bot nichts Charakteristisches, einfache Hirndruckerscheinung sei ausgeschlossen. Dagegen war die Einwirkung der durch Behandlung von Kaninchen mit Kaninchenplacenta erzeugten Isosyncytiolysine auf das Gehirn der Kaninchen, wenn überhaupt vorhanden, eine ungleich schwächere und weniger ausgesprochene.

Ich kann mich bezüglich der Deutung der Krämpfe bei subduraler Einspritzung des placentolytischen Serums ganz den Anschauungen *Weichhardt's* anschliessen, dass diese von *Ascoli* beobachtete, directe Einwirkung auf das so empfindliche Gehirn nicht wunderbar und kein zwingender Beweis für allgemeine Toxinwirkungen der Cytolysine sei.

Wesentlich mehr Bedeutung gewännen seine Arbeiten, wenn er im Reagensglase eine derartige Lysis der Gehirnzellen durch das betreffende Serum nachgewiesen hätte und wenn bei der Section der nach subduraler Injection gestorbenen Thiere sich der bekannte Eklampsiebefund gezeigt hätte. Beide Nachweise fehlen jedoch in seinen Angaben.

Abgesehen von diesen Einzeleinwänden lässt sich schliesslich gegen alle die genannten Arbeiten sagen, dass es ja überhaupt noch unbewiesen ist, dass bei Eklampsie syncytiale Elemente in grösserer Menge in den mütterlichen Kreislauf einwandern. Und wenn sie es selbst thun, so könnte

* Centralbl. f. Gynäkol., 1902.

Digitized by Google

man ebenso gut annehmen, dass das etwas Secundäres ist, d. h. die Folgen der Convulsionen, welche zur stärkeren Losreissung von Placentarelementen führen.

Sie sehen also, meine Herren, dass auch diese neueste Theorie noch auf sehr unsicheren Füssen steht, wenngleich die Hypothese selbst sowie die zu ihrer Stütze ausgeführten Experimente gewiss sehr interessant und sinnreich sind.

Meine Herren! **Die Diagnose der Eklampsie** gilt im allgemeinen als leicht, und sie ist es auch. Trotzdem wird die Hilfe des Geburtshelfers so und so oft wegen eklamptischer Convulsionen erbeten, wo es sich um ganz andersartige Krampfzustände handelt. Begreiflicher Weise begehen Hebammen diese diagnostischen Irrthümer viel häufiger; bei der Revision der diesbezüglichen Meldungen in der geburtshilflichen Klinik der Charité ergab sich, dass es sich in nicht weniger als 64% der Eklampsiemeldungen nicht um eklamptische Zustände handelte. Aber auch von Aerzten wurde ich mehrfach zur Entbindung Eklamptischer gerufen und konnte mich bei meinem Eintreffen sofort überzeugen, dass es sich um hysterische Anfälle handelte. Denn diese geben ebenso wie die epileptischen Krampfzustände am häufigsten Gelegenheit zur Verwechslung. Ein solcher diagnostischer Irrthum kann aber natürlich von den schwersten Folgen für Mutter und Kind begleitet sein; denn die Eklampsie erfordert stets ein mehr oder weniger energisches operatives Eingreifen, eine möglichst rasche Entbindung, während wir uns bei hysterischen und epileptischen Convulsionen rein abwartend zu verhalten haben. Zwei Momente sichern die Diagnose der Eklampsie gegenüber den hysterischen Krämpfen. Wo während des Anfalls das Bewusstsein völlig geschwunden ist und die Pupillen auf Lichteinfall nicht reagiren, da kann es sich nur noch um die Differentialdiagnose zwischen Eklampsie und Epilepsie handeln. Die Hysterischen zeigen Reaction auf Lichteinfall und sind so gut wie nie völlig bewusstlos. Epilepsie werden wir annehmen müssen, wo die Krämpfe den Charakter der eklamptischen Convulsionen tragen, aber die Anamnese ergibt, dass die Kranke seit langer Zeit, schon vor der Schwangerschaft, an Krämpfen gelitten hat; oft wird dem Arzt sogleich von den Angehörigen gesagt, sie sei epileptisch, auch Erblichkeit lässt sich vielfach eruiren. Als unterstützendes Moment gilt das Ergebnis der Urinuntersuchung: reichlicher Eiweissgehalt spricht stets für Eklampsie. Dass aber auch die Diagnose nicht immer absolut leicht ist, lehrt folgende Beobachtung, die ich erst vor einigen Wochen machte. Ich wurde wegen Eklampsie zur Geburt gerufen. Die betreffende Kreissende befand sich in tiefster Bewusstlosigkeit, bot keine Reaction auf Lichteinfall, zeigte klonisch-tonische Zuckungen, hatte reichlich Eiweiss im Urin und Oedeme an den Knöcheln; sie befand sich am Ende der Austreibungsperiode, der Kopf stand im Beckenausgang. Also ganz das Bild der Eklampsie. Die Anamnese ergab, dass sie vor der Schwangerschaft und in den ersten vier Monaten völlig gesund gewesen sei. In den letzten fünf Monaten dagegen, angeblich nach einer von einem Gynäkologen ausgeführten Narkose seien derartige Krampfanfälle mit Bewusstlosigkeit in Abständen von mehreren Tagen aufgetreten. Trotz Auftretens der Krämpfe in der Schwangerschaft und starker Albuminurie und Oedem musste man hier Eklampsie ausschliessen und die Combination von — eigenthüm-

Digitized by Google

licher Weise während der Schwangerschaft entstandener — Epilepsie mit Schwangerschaftsniere annehmen, weil die Eklampsie eine Erkrankung ist, die sich nicht über viele Monate hinzieht. Ich hätte deshalb von jedweder irgendwie schwereren Operation ohne Weiteres abgesehen. Da in diesem Fall der Kopf im Beckenausgang stand, habe ich eine leichte Zangenoperation ausgeführt, aber keineswegs wegen der als „epileptisch" anzusehenden Krämpfe, sondern weil die Austreibungsperiode schon sehr lange gedauert hatte und die Herztöne zu sinken begonnen hatten. Die weitere Beobachtung gab der Diagnose dann auch Recht. Der Eiweissgehalt verschwand zwei Tage post partum, die Anfälle dagegen bestehen noch jetzt in der gleichen Art und Weise weiter.

Meine Herren! Eine nicht geringere Bedeutung als die Diagnose der ausgebrochenen Eklampsie beansprucht die Erkennung ihrer Vorboten zum Zwecke der **Prophylaxe**. Wenngleich ja in vielen Fällen keinerlei Anzeichen das Herannahen der gefürchteten Krankheit ahnen lässt, so stösst man doch häufig auf gewisse Prodromalsymptome, die nur zu leicht ganz übersehen oder als irrelevante Beschwerden gleichgiltig behandelt werden, während ein rechtzeitiges Erkennen ihrer Bedeutung und eine entsprechend eingeleitete prophylaktische Behandlung oft genug den Ausbruch der Eklampsie hätte verhüten können. Ich habe Fälle in Erinnerung, wo heftige Kopfschmerzen viele Tage lang vor dem Auftreten des ersten Krampfanfalles, zu dem ich gerufen wurde, die Schwangere peinigten; in anderen Fällen klagten die Patientinnen, das Schwangerschaftserbrechen, unter dem sie seit Monaten schon nicht mehr zu leiden gehabt hätten, sei wiedergekehrt. Manchmal ist ein eigenthümliches Flimmern vor den Augen, eine stark herabgesetzte Sehfähigkeit das erste Warnungssignal.

Wo wir derartige Klagen von unseren Kranken vorgebracht bekommen, da müssen wir unter allen Umständen auf einer Urinuntersuchung bestehen und sie häufig, in Abständen von acht Tagen, wiederholen. Denn bei der übergrossen Mehrzahl der Eklamptischen besteht ja, wie Ihnen bekannt, Eiweissausscheidung. Liegt bei diesen Prodromalsymptomen, Erbrechen, Schwindel, Sehstörung, Kopfschmerz eine Verminderung der Urinsecretion oder Albuminurie vor, so wird die energische prophylaktische Behandlung in ihr Recht treten und sicher so manche Patientin vor dem furchtbaren Leiden bewahren.

Ja, es ist gewiss nicht zu viel verlangt, wenn man von dem gewissenhaften Arzt, dem sich die Frau zu der schwersten Stunde ihres Lebens anvertraut, fordert, auch ohne ein derartiges Symptom allwöchentliche Urinuntersuchungen vorzunehmen. Ich stimme *Wyder** vollkommen bei, wenn er sagt: „Der Umstand, dass viel häufiger, als früher angenommen wurde, unter dem Einfluss der Gravidität Eiweiss im Urin sich zeigt, ohne dass es zur Eklampsie kommt, darf uns nicht beruhigen; denn eine erhöhte Disposition zum Eintritt der mit Recht so gefürchteten Krankheit besteht nun einmal doch."

Wer also das Herannahen der Eklampsie erkennen will, der achte sorgfältig während der Schwangerschaft auf die Urinbeschaffenheit und auf die geschilderten Symptome: länger anhaltendes Erbrechen und Uebel-

* Congressverhandlung d. deutsch. Ges. f. Gynäkol., 1901.

Digitized by Google

keit, heftige Kopfschmerzen, Sehstörungen, Schwindel. Das Vorhandensein von Albuminurie, namentlich in Verbindung mit einem der geschilderten Phänomene, ist uns immer ein Warnruf, auf der Hut zu sein vor der tückischen Krankheit und unser ärztliches Handeln danach einzurichten.

Wie sollen wir uns nun in derartigen Fällen verhalten?

Es ist entschieden richtig, da, wo wir Störungen in den Urinverhältnissen in der Gravidität feststellen können, sogleich energisch einzugreifen. Zunächst muss eine reizlose Diät durchgeführt werden, Vermeidung spirituöser Getränke, von Eiern und vielem Fleisch, stark gewürzten Speisen, ja bei ausgesprocheneren Erscheinungen, bei reichlichem Eiweissgehalt, consequente Milchdiät. Auf die herabgesetzte Nierenthätigkeit selbst darf man durch milde Mittel einwirken, natürlich nur durch solche, die ohne Furcht vor grösserer Reizung der Niere durch Hyperämie angewandt werden dürfen, wie etwa Kalium aceticum als Solution von 2—4 Grm. pro die. Leider verdirbt das Mittel häufig den Appetit, so dass man oft abwechseln muss, z. B. mit Diuretin, wovon man zweckmässiger Weise jedoch nicht mehr als 3—4 Grm. täglich gibt, um die mitunter recht unangenehmen Nebenerscheinungen, wie Kopfschmerz und Uebelkeit, zu vermeiden.

Sehr zweckmässig sind gerade während der Schwangerschaft die *Breus*'schen heissen Bäder und die *Jaquet*'schen Einwicklungen, auf die ich später bei der Besprechung der eigentlichen Therapie noch zurückkomme. In der Prophylaxe finden die heissen Bäder ihre eigentliche Domäne. Selbstverständlich ist wie bei allen acuten Nierenaffectionen die vollkommene körperliche Ruhe erforderlich. Unter dieser Behandlung gelingt es vielfach, eine rasche Vermehrung der Urinmenge und eine Abnahme des Eiweissgehaltes zu erzielen.

Ich spreche hier natürlich nur von den Urinveränderungen, die sich erst während der zweiten Hälfte der Schwangerschaft ausbilden, wo wir es also mit der sogenannten Schwangerschaftsniere zu thun haben. Bei der chronischen Nephritis, die den anamnestischen Angaben nach aus der Zeit vor der Schwangerschaft übernommen ist, wird im Allgemeinen die Einleitung der künstlichen Frühgeburt oder auch des künstlichen Abortes das richtige Verfahren sein, um die Mutter vor der fast immer während der Gravidität eintretenden ernsthaften Verschlimmerung des Leidens zu bewahren.

Aber auch bei der typischen Schwangerschaftsniere können wir zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt gezwungen werden, dann nämlich, wenn trotz der eben geschilderten diätetischen, physikalischen und medicamentösen Behandlungsweise die Urinmenge constant ab-, der Eiweissgehalt dagegen zunimmt, zumal aber, wenn die besprochenen gefürchteten Vorboten der Eklampsie auftreten. Es ist freilich gegen die Vornahme dieser Operation eingewandt worden, dass gerade durch die Manipulationen am Genitaltractus die Eklampsie erst ausgelöst werden könne, aber wenn man — was ja eigentlich selbstverständlich — die nothwendigen Eingriffe nur in tiefster Narkose ausführt und bis zur Ausstossung der Frucht, ähnlich wie bei der Geburt der Eklamptischen, ausreichend Narkotica anwendet, so braucht man sich vor dem Ausbruch der Krämpfe nicht zu fürchten.

Es steht also, meine Herren, der Prophylaxe ein weites Feld offen, das in den Lehrbüchern entschieden viel zu wenig Berücksichtigung ge-

Digitized by Google

funden hat. Wenn Sie sich aber mit den auseinandergesetzten Grundsätzen befreunden, so werden Sie sicher manchesmal die freudige Genugthuung empfinden, Ihre Patientinnen vor dem verhängnisvollen Leiden bewahrt zu haben.

Wir kommen jetzt, meine Herren, zu der eigentlichen **Behandlung** der Eklampsie.

Wir sind hier nicht in der glücklichen Lage, wie bei zahlreichen inneren und chirurgischen Erkrankungen, wo wir den ätiologischen Factor wohl kennen, ihn ausschalten und bekämpfen und so den Kranken der Genesung entgegenführen können. Wie der Streifzug durch die Forschungsgeschichte der Eklampsieätiologie Ihnen gezeigt hat, ist nur sehr wenig als sicher feststehend anzunehmen. Wir wissen, dass dank der gesteigerten Empfänglichkeit der mütterlichen Hirncentren bei Schwangeren gewissen Krampfgiften gegenüber die Eklampsie vorzugsweise in der Schwangerschaft und unter der Geburt aufzutreten pflegt, und wir wissen ferner, dass das pathologisch-anatomische Bild der Erkrankung in erster Linie für ein im Blut kreisendes toxisches Agens spricht, wie denn auch die Mehrzahl der neueren Theorien die Eklampsie auf eine Vergiftung zurückführt.

Es wird uns also die Annahme, dass bei dem uns beschäftigenden Leiden eine Giftwirkung vom Blut aus im Spiel ist, dazu zwingen, eine Art „Entgiftung", soweit das in unseren Kräften steht, durch Anregung der Ausscheidungsorgane und sonstige Maassnahmen anzubahnen. Im Uebrigen aber wird, so lange die Aetiologie der Eklampsie noch in ein Dunkel gehüllt ist, also eine vollkommene causale Therapie nicht möglich ist, unser therapeutisches Handeln von denjenigen Erfahrungssätzen bestimmt werden, die aus den zahlreichen beobachteten Fällen sich als zuverlässig feststehend erwiesen haben. Diese Thatsachen, die uns als Directiven für unsere Behandlung dienen müssen, sind der Hauptsache nach folgende:

Die eklamptischen Anfälle sistiren meistens, wenn auch durchaus nicht immer (in circa 80% der Fälle), nach der Beendigung der Geburt.

Auch das Absterben des Kindes führt, worauf *v. Winckel* zuerst hinwies, häufig ein Aufhören der Eklampsie herbei.

Ist die Eklampsie erst einmal ausgebrochen, so genügen oft geringe Reizungen der Genitalien, wie Desinfection, Urinentleerung u. s. w., oder auch andersartige, unbedeutende Einwirkungen, wie Thürschliessen im Krankenzimmer, leichte Erschütterungen des Bettes, um bei der enorm gesteigerten Reflexerregbarkeit erneute Anfälle hervorzurufen.

Je häufiger aber die Anfälle auftreten, je rascher sie einander folgen, desto schlechter wird die Lebensprognose.

Schliesslich ist die Nierenfunction fast stets in mehr oder weniger hohem Grade gestört, wodurch es zur Retention der Stoffwechselproducte kommt, die sonst durch die Niere ausgeschieden werden.

Legt man der Erwägung der Therapie dieses Thatsachenmaterial zu Grunde, so kann man drei grosse Leitmotive der Behandlung aufstellen:

1. Die Kranke soll schonend, aber schleunigst entbunden werden.

2. Die an sich schon gefährlichen Krampfanfälle sollen nach Möglichkeit durch protrahirtere Anwendung von narkotischen Mitteln in Schranken gehalten werden.

Digitized by Google

3. Die darniederliegende Nierenthätigkeit soll in vorsichtiger Weise angeregt, besonders aber die anderen Ausscheidungsorgane zur Mitarbeit herangezogen werden', id est Haut und Darm; das Blut soll, soweit sich das mit den Grenzen unserer therapeutischen Einwirkungsmöglichkeit vereinigen lässt, „entgiftet" werden.

Treten wir zunächst dem ersten Punkt, der Frage nach der raschen, aber schonenden Entbindung näher, so wird der Standpunkt der Beurtheilung ein ganz verschiedener sein, je nachdem die Weichtheile mehr oder weniger weit zur Entbindung vorbereitet sind. Aus praktischen Gründen möchte ich hier drei Stadien unterscheiden:

1. Muttermund völlig erweitert.
2. Muttermund für 2—3 Finger durchgängig.
3. Muttermund völlig geschlossen. Cervicalcanal ganz oder theilweise erhalten.

Ist bei dem Eintreffen des Arztes bei einer Eklamptischen der Muttermund ganz eröffnet, so liegt die Entscheidung ja sehr einfach. Da die Eklampsie für die Mutter die grösste Lebensgefahr mit sich bringt, so werden wir natürlich hier, wo Dank der völligen Entfaltung der Weichtheile die Gefahren der Entbindung fast stets relativ geringe sind, zur sofortigen Entwicklung des Kindes schreiten; steht der vorliegende Theil über dem Beckeneingang, so kommt bei Fusslagen die Extraction, bei Steisslagen Extraction nach Herabholen des Fusses, bei Schädel- und Querlagen Extraction nach vorausgegangener Wendung in Frage. Wo es sich um Erstgebärende mit enger Scheide handelt, da ist allerdings die Ausführung der Extraction, mitunter auch schon das Eingehen von Hand und Arm zwecks Wendung keineswegs immer leicht und gefahrlos, und gewaltsames Vorgehen führt hier oft zu tiefgehenden Scheiden- und Dammrissen mit häufig recht schweren Blutungen. Aber die Gefahr dieses Eingriffes tritt bei richtiger und schonender Ausführung gegenüber dem deletären Einfluss der Convulsionen doch weit in den Hintergrund.

Ist der Introitus vaginae so eng, dass man zunächst noch gar nicht die ganze Hand einführen kann, ohne Gefahr zu laufen, die Weichtheile zu zerreissen, so empfiehlt es sich, allmählich einen Finger nach dem anderen einzuschieben und sie vorsichtig immer weiter zu spreizen, die Weichtheile förmlich auseinander zu schieben. In wenigen Minuten gelingt es fast stets, Durchgängigkeit für Hand und Arm zu erzielen. Nur in ganz vereinzelten Fällen musste ich mich einer kleiner Hilfsincision bedienen, die man namentlich dort, wo grosse Eile nothwendig erscheint, anwenden mag: es wird auf der einen Seite, schlimmstenfalls auf beiden, eine Episiotomie von $2^1/_2$ Cm. Schnittlänge ausgeführt, ein kürzerer Schnitt ist zwecklos und reisst meist weiter. Sollte es wider Erwarten aus einem solchen Schnitt bluten, so versorgt eine vorübergehend angelegte *Péan*'sche Klemme das spritzende Gefäss. Auch die Scheide selbst kann mittels der hindurchgeführten Hand rasch, aber vorsichtig fast stets so gedehnt werden, dass sie unter dem Kindskörper nachgibt, ohne einzureissen. Unter zahlreichen Fällen, wo ich bei Erstgebärenden mit rigider Scheide und Scheideneingang die Wendung und Extraction ausführen musste, habe ich nach vorausgeschickter manueller Dehnung in der beschriebenen Weise nur ganz vereinzelt kleinere Scheidenrisse, die unerheblich bluteten, eintreten sehen.

Digitized by Google

Steht der vorliegende Theil im Becken, so wird bei Steisslagen die Extraction, bei Schädellagen der Forceps, resp. bei todtem Kinde die Kranioklasie in Betracht kommen. Wo es sich um Steisslagen handelt, da versuche man den vorderen Fuss herabzuschlagen, um an ihm extrahiren zu können. Es gelingt das gegen alles Erwarten in tiefer Narkose meist in all den Fällen, in denen man noch nicht in die beiden Hüften mit den Zeigefingern einhaken kann; man muss nur vorsichtig und schonend den Steiss aus dem Becken etwas hervor und nach der Seite des kindlichen Rückens hin drängen.

Besonders betont sei nochmals, dass die Zangenextraction nicht hastig und gewaltsam, sondern unter Berücksichtigung der etwa vorhandenen Straffheit der Scheide schonend und langsam ausgeführt werden soll. Ist es nur der rigide Damm, der der Ausführung der Operation hindernd entgegenwirkt, so scheue man vor der unschädlichen Episiotomie auch hier nicht zurück.

Sehr viel schwieriger ist die Entscheidung, wenn die eklamptischen Anfälle im allerersten Anfange der Geburt oder gar noch vor dem Auftreten der ersten Wehen ausgebrochen sind, bei noch völlig erhaltener Portio und geschlossenem Muttermund, also bei ganz unvorbereiteten Weichtheilen. Hier stehen die Ansichten über die Wahl der einzuschlagenden Therapie einander diametral gegenüber; die einen wollen überhaupt erst entbinden, wenn die mütterlichen Weichtheile sich spontan durch die Geburtsthätigkeit geöffnet haben, die anderen suchen die Eröffnung der Weichtheile künstlich zu bewirken, um dann die Entbindung vornehmen zu können, wobei die Art des Erschliessungsverfahrens wieder sehr grosse Unterschiede bedingt. Wir können hier 4 Gruppen von therapeutischen Vorschlägen unterscheiden.

1. Die einen Autoren empfehlen sofortige Entbindung, womöglich schon nach dem ersten Anfall, auf raschestem Wege, und zwar mittels Sectio Caesarea vaginalis nach *Dührssen*. In neuester Zeit hat besonders *Bumm* dem Verfahren *Dührssen's* warm das Wort geredet. In diesem Stadium blieben die unblutigen Dilatationsverfahren entweder resultatlos oder sie setzten schwere uncontrolirbare Zerreissungen, daher verdiene der blutige Weg weitaus den Vorzug. Sein Grundsatz der sofortigen Entbindung bei der Eklampsie bedinge — allerdings bei einer relativ kleinen Zahl von Fällen — eine Mortalität von nur 8%, jedoch legt er dabei weniger Werth auf die Mortalitätsziffer, als auf den günstigen Eindruck, den die active Behandlung der Eklampsiefälle auf ihn und alle anderen Beobachter an der Klinik gemacht habe. Das *Dührssen*'sche Verfahren lasse nichts zu wünschen übrig und sei ungleich schonender als der abdominale Kaiserschnitt.

2. Eine zweite Gruppe von Geburtshelfern verwirft die Sectio Caesarea — abdominalis — nicht ganz, will sie aber nur für solche Fälle reservirt wissen, wo bei völlig unvorbereiteten Weichtheilen der Zustand der Kranken sich mehr und mehr verschlechtert und die Geburt selbst nicht in Gang kommt *(Olshausen, Küstner)*.

Die bei der Durchführung dieses Princips erreichten Resultate sind nicht ganz gleichmässig. Manchmal trat ein Nachlassen der bedrohlichen Erscheinungen ein und selbst in scheinbar verzweifelten Fällen sind die

Digitized by Google

Frauen gesund geworden. In anderen Fällen besserten sich für kurze Zeit die schweren Symptome, der Puls wurde kräftiger, die Cyanose geringer, um bald wieder mit voller Wucht einzusetzen und bis zum Ende anzuhalten. Schliesslich starben in vielen Fällen die Frauen, ohne dass auch nur eines der gravirenden Symptome eine vorübergehende Besserung erfahren hätte.

3. Eine weitere Anzahl von Praktikern will eine möglichst schleunige Entbindung, aber unter Vermeidung jeder blutigen Operation. Der Cervix soll erst durch Dilatatorien, etwa die *Hegar*'schen, soweit geöffnet werden, dass man Gummiblasen in ihn einführen kann, und dann soll die weitere Erschliessung mittels des Metreurynters bewerkstelligt werden, an dem man, je nachdem der Fall mehr oder weniger Eile verlangt, einen Zug durch die eigene Hand oder durch Gewichte ausübt. Sind die Weichtheile dann genügend erweitert, so wird sogleich mittels Wendung und Extraction oder Forceps entbunden *(Wyder)*. *Wyder* und mit ihm viele Andere wollen den Kaiserschnitt nur im Interesse des Kindes angewandt wissen, d. h. bei der todten oder in Agone befindlichen Frau und noch lebendem Kind. In neuester Zeit ist vielfach empfohlen worden, an Stelle des Gummiballons das rascher wirkende Metalldilatatorium nach *Bossi* anzuwenden.

4. Schliesslich steht eine weitere Reihe von Geburtshelfern auf dem Standpunkt, dass es am zweckmässigten ist, jedenfalls erst die spontane Erweiterung der Geburtswege unter gleichzeitiger Vornahme der später zu beschreibenden Maassnahmen (Narkose, diaphoretisches Verfahren) abzuwarten, um dann die Entbindung gefahrlos bewerkstelligen zu können.

Damit Sie sich selbst ein Urtheil über die Zweckmässigkeit der verschiedenen Arten des therapeutischen Vorgehens bilden können, ist es nothwendig, Sie kurz mit der Technik, den Gefahren und den Leistungen der verschiedenen blutigen und unblutigen Eröffnungsverfahren bekannt zu machen. Einige Wiederholungen werden sich bei dieser Schilderung leider nicht vermeiden lassen.

a) Der vaginale Kaiserschnitt.

Der vaginale Kaiserschnitt wird so ausgeführt, dass nach Einstellung der Portio und der Scheidengewölbe mit breiten Spiegeln die Portio mit zwei seitlich vom Orificium externum eingesetzten Kugelzangen tief herabgezogen und nun ein sagittaler oder auch querer ca. 7 Cm. langer Schnitt durch die Schleimhaut des vorderen Scheidengewölbes angelegt wird. Mittels einiger Scherenschläge wird das lockere Gewebe zwischen Blase und Cervix durchtrennt, dann die Blase stumpf nach oben zurückgeschoben und nun die vordere Portio und Cervixwand nach stumpfem Hochschieben des Peritoneum sagittal ungefähr einige Centimeter weit über den inneren Muttermund hinauf gespalten; das Peritoneum wird also dabei überhaupt nicht eröffnet. Alsdann wird die Wendung auf den Fuss und die Extraction durch die gesetzte Uteruswunde ausgeführt. Zum Schluss werden die Uterusschnitte durch mehrere Knopfnähte, die Scheidenwunde durch fortlaufende Catgutnaht geschlossen. Die Operation nimmt nur relativ wenig Zeit in Anspruch und wird von den meisten erfahrenen Operateuren als typisch und verhältnismässig einfach geschildert.

Dührssen empfiehlt ferner principiell bei Erstgebärenden die Spaltung der Scheide durch seine Scheidendammincision, sowie auch stets Auf-

Digitized by Google

schneiden der hinteren Uteruswand, danach stumpfes Hochschieben des Douglasperitoneum. „Scheidenrohr sowie die Uterusöffnung müssen durch die Spaltung soweit erschlossen werden, dass eine grosse Mannesfaust bequem durchgeführt werden kann.“ Demgegenüber räth *Bumm**, principiell nur die vordere Uteruswand bei der Ausführung der Operation zu spalten; die dadurch gesetzte Wunde genüge fast stets zur Entwicklung mittelgrosser Kinder. Auch andere Operateure, wie *Winter***, *Olshausen****, *Thorn*†, *Simon*††, *Dührssen*††† selbst auch einmal, haben nur die Hysterotomia vaginalis anterior, wie *Bumm* sie nennen will, gemacht, dabei riss allerdings *Thorn* bei der Extraction die vordere Uteruswand bis zum Fundus ein und die Frau starb bald nach der Operation an Sepsis.

Bisher sind im Ganzen über 60 Fälle von vaginalem Kaiserschnitt publicirt worden. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Stimmen für die Ausführung der Operation sich mehren. Die Gefahren des Eingriffs bestehen in erster Linie in starker Blutung. So hat die Spaltung der vorderen und hinteren Uteruswand in *Schauta's* Fall*† „zu scheusslichen Blutungen aus derselben geführt“. Auch die von *Dührssen* empfohlene, bei Erstgebärenden vorauszuschickende Spaltung der Scheide führt meist zu sehr erheblichen Blutungen. Dass die Schnitte weiter reissen können, lehrt der Fall von *Thorn* sowie ein Fall von *Simon*. Es wird ferner eine nicht sehr exacte Asepsis bei den grossen Uteruswunden weiterhin auch mitunter schwere Infectionen der Risse zur Folge haben können.

Vor allen Dingen aber erfordert die Beherrschung der Blutung und die Möglichkeit des Weiterreissens der Schnitte einen Operateur, der nicht nur über das übliche Maass guter geburtshilflicher Fertigkeit verfügen darf. Die Operation darf, wie das auch *Dührssen* selbst betont, nur ausgeführt werden von einem Geburtshelfer, der chirurgisch geschult und speciell in der Ausführung vaginaler Eingriffe gut geübt ist.

Wer ohne eine gründliche derartige Erfahrung und Schulung an die Ausführung des vaginalen Kaiserschnittes herangeht, kann der zu operirenden Frau den schwersten Schaden zufügen, er kann durch mangelhafte Technik den Tod einer Patientin herbeiführen, die durch weniger eingreifendere Verfahren vermutlich am Leben erhalten worden wäre.

Sie sehen, meine Herren, der vaginale Kaiserschnitt ist sicher eine nicht unwesentliche Bereicherung unserer operativen Methoden. Es gelingt mittels dieser Operation in kurzer Zeit, den völlig geschlossenen graviden Uterus in jedem Moment der Schwangerschaft von der Frucht zu befreien, ohne dass die Folgen der Laparotomie, die Eröffnung der Bauchhöhle mit ihren Gefahren, die Möglichkeit der späteren Hernienbildung in Betracht kommt. Aber die Operation darf nur von dem specialistisch geübten, in vaginalen Operationen gut versirten Gynäkologen vorgenommen werden. Wer über eine solche gründliche Specialausbildung nicht verfügt, der muss die Hände von dem Eingriff lassen.

---

* Centralbl. f. Gyn., 1902, Nr. 52, woselbst ausführliche Literaturangabe aller bis dahin publicirten Fälle.

** Centralbl. f. Gyn., 1897, Nr. 25.

*** Centralbl. f. Gyn., 1899, Nr. 19.

† Münchener med. Wochenschr., 1900, Nr. 46.

†† Münchener med. Wochenschr., 1903, Nr. 21.

††† Arch. f. Gyn., LXI.

*† Centralbl. f. Gyn., 1898, pag. 779.

Digitized by Google

b) Die Metreuryse.

Auch die Metreuryse ist ein Verfahren neueren Datums. Zwar wurde schon seit dem Jahre 1851 in der geburtshilflichen Literatur die Anwendung der Gummiballons hier und dort empfohlen, einzubürgern aber vermochte sich diese Methode erst seit etwa einem Jahrzehnt.

Der in den Uterus eingebrachte Ballon wirkt einmal als wehenerregendes oder verstärkendes Moment, dann aber auch als Dilatationsmittel.*

Als zweckmässigstes Material für die Eklampsiebehandlung empfehle ich den sogenannten unelastischen Ballon nach *Champetier de Ribes* in seiner Modification von *Klien*** (zu beziehen durch die Firma Oskar Ilschner, München). Der Ballon ist keilförmig gestaltet und ziemlich unnachgiebig. Es ist das als ein grosser Vortheil den nachgiebigen Gummiblasen gegenüber anzusehen, denn diese geben Dank ihrer Elasticität beim Zug durch den Muttermund so nach, dass eine vollständige Erweiterung desselben nur mit der grössten Mühe zu erzielen ist. Ein weiterer Vorzug ist die grössere Haltbarkeit.

Von hervorragender Wichtigkeit ist natürlich, dass der Ballon einwandsfrei sterilisirt ist. Man kann ihn ganz ebenso desinficiren, wie man die Hände vor geburshilflichen Eingriffen nach Möglichkeit keimfrei macht, d. h. durch gründliches Waschen und Bürsten mit warmem Wasser und Seife, dann mit Alkohol, und schliesslich 1·00 Sublimat. Durch diese Methode wird der Metreurynter genügend von Keimen befreit. Es ist aber gewiss nichts einzuwenden, wenn man, um absolut sicher zu gehen, den Ballon alsbald nach seinem Gebrauch und erneuter Reinigung in eine 1·00 Sublimatlösung legt und ihn derselben erst unmittelbar vor der Anwendung entnimmt. Es ist das allerdings etwas umständlicher, weil man dann für ein besonderes, entsprechendes Gefäss in der Geburtstasche zu sorgen hat.

Zu dem von *Klien* angegebenen Modell des Ballons gehört ein Füllballon, eine Klysopompe, mittels deren sich der Metreurynter sehr bequem auffüllen lässt. Vor dem Gebrauche müssen Sie ausprobiren, wie häufig die Klysopompe ausgedrückt werden muss, um den Ballon prall aufzufüllen. Die Füllung geschieht mit einer schwachen desinficirenden Lösung — ich nehme gewöhnlich 1%ige Lysoformlösung — nachdem die Luft, um der Gefahr der Luftembolie zu entgehen, durch Zusammenlegen und Zusammendrücken aus dem Metreurynter möglichst vollständig entfernt ist.

Bei der auf dem Querbett gelagerten Frau haken Sie, nachdem Sie sich alles zum Anfüllen des Ballons zurechtgelegt haben, die vordere Muttermundslippe mit einer Kugelzange an und ziehen sie, was bei der Auflockerung der Gewebe ohne Weiteres gelingt, bis in den Introitus hinab, um dann nach Auswischung des Cervicalcanals mit Sublimatwattebäuschchen den Metreurynter unter Leitung des Auges einzuführen. Gelingt das Herabziehen des Muttermundes nicht, wie das gelegentlich bei

* Ausführliche Literaturangaben finden sich bei *Zimmermann*, Intrauterine Ballonbehandlung, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkologie, XVI; eine weitere Zusammenstellung bei *Bollenhagen*, Anwendung des Kolpeurynters u. s. w. in den Würzburger Abhandlungen, III.

** Congressverhandlungen der deutschen Ges. f. Gyn., VII.

Digitized by Google

narbigen Veränderungen vorkommt, so müssen Sie sich mittels eines vorderen und hinteren Blattes die Portio einstellen und dann die vordere Muttermundslippe mit der Kugelzange festhalten, damit sie nicht beim Durchführen des Ballons ausweicht.

Gestattet der Muttermund infolge seiner Enge noch nicht die Einführung des cigarrenartig zusammengerollten Ballons, so müssen Sie ihn vorher mittels *Hegar*'scher Dilatatorien in der üblichen Weise entsprechend dilatiren, was sich so gut wie stets innerhalb von 10 Minuten erreichen lässt. Ist dann bequeme Durchgängigkeit für einen Finger erzielt, so lässt sich auch der Metreurynter leicht einführen. Sie fassen ihn mit einer gebogenen Kornzange, so dass die Spitze der Zange von dem Ende des Ballons etwa um 1—1½ Cm. überragt wird, und schieben die Kornzange mitsammt dem Ballon etwas über den inneren Muttermund hinaus. Es ist dann zweckmässig, wenn man mittels des Zeigefingers der linken Hand den Metreurynter am äusseren Muttermund festhält, nun die Kornzange öffnet und etwas zurückzieht, eine tiefere Partie des Ballons fasst, sie nach oben dirigirt und so fortfährt, bis nur noch das untere Drittel des Ballons jenseits des äusseren Muttermundes sich befindet. Dieses allmähliche Hinaufschieben des Ballons empfiehlt auch *Bollenhagen* als das schonendere Verfahren. Es gelingt so fast stets, die Fruchtblase zu erhalten, was für die später vorzunehmende entbindende Operation recht angenehm sein kann.

Nun wird der Metreurynter mit der Klysopompe langsam aufgefüllt und dann der Schlauch des Ballons zugebunden.

Ueberlässt man jetzt den eingeführten Metreurynter sich selbst, ohne weitere Manipulationen mit ihm vorzunehmen, so kommt die Erweiterung des Muttermundes nur langsam und allmählich, aber äusserst schonend, ganz analog der spontanen zu Stande. Bekanntlich wirkt der Ballon in vorzüglicher Weise als Wehenmittel. Die Wehen, die er erzeugt, treiben ihn ganz wie die Fruchtblase immer tiefer nach abwärts, so dass allmählich ein immer grösserer Abschnitt des keilförmigen Ballons in den Cervix gelangt und ihn nach und nach dehnt. Eine derartige Erweiterung des Muttermundes dauert jedoch oft 10, 12, ja 24 Stunden und manchmal noch darüber. Andererseits habe ich auch Fälle erlebt, wo dieses Resultat in 5—6 Stunden erreicht wurde. Will man aber die Eröffnung des Muttermundes beschleunigen, so muss man die dilatirende Wirkung des Ballons verstärken und das geschieht in sehr einfacher Weise durch einen an dem Metreurynter ausgeübten Zug. Die Gummiblase wird dann durch den Muttermund, den sie mit dem Tiefertreten immer mehr erweitert, förmlich hindurchgezogen. Je stärker der Zug ist, desto mehr überwiegt die rein mechanische, dilatirende Kraft des Metreurynters gegenüber seiner wehenerregenden Fähigkeit. Der Grad der Schnelligkeit der Erschliessung der Weichtheile steht im Ganzen in directem Verhältnis zu dem angewandten Zug. Ist nicht gar zu grosse Eile nothwendig, so genügt es, wenn man das Schlauchende, das natürlich zugebunden und durch eine Klemmpinzette verschlossen ist, mit einem langen, festen Bande versieht, dieses über die untere Bettkante leitet und an seinem Ende Gewichte oder eine mit Wasser gefüllte Flasche anhängt (Gewicht etwa 2—5 Pfd.). Dabei ist es zweckmässig, wenn man das Beckenende der Frau etwas erhöht lagert, um die Harnröhrengegend vom Druck des Schlauches etwas

Digitized by Google

zu entlasten und gleichzeitig ein Herabrutschen der Frau im Bett zu verhüten, wodurch ja natürlich die Zugwirkung sehr vermindert werden würde. Diesen Zug durch angehängte Gewichte können Sie nun in den Fällen, in denen rascheste Erweiterung Ihnen geboten erscheint, durch Handzug ersetzen. Wenn Sie am Ende des Ballons, dort, wo der Schlauch an denselben ansetzt, mit der Hand energisch ziehen, so können Sie den Metreurynter fast stets in ganz kurzer Zeit, etwa 15—40 Minuten, durch den Muttermund hindurchziehen und den letzteren dabei vollständig erweitern. Wichtig ist dabei, dass man eine nur allmählich sich steigernde Kraft anwendet und nicht den Schlauch zum Ziehen benutzt, da dieser sonst sehr leicht abreissen kann.

Nicht unerwähnt lassen darf ich, meine Herren, dass es in manchen Fällen unmöglich ist, den grossen Ballon einzuführen, nämlich gelegentlich dann, wenn der Kopf schon fest im Beckeneingang oder auch noch tiefer steht und dem Muttermund eng anliegt. Hier gelingt es indessen manchmal, eine kleinere Nummer oder auch einen anderen, weichen Ballon, den *Braun*'schen, einzuführen, wenn man sich, wie das auch *Dührssen** empfiehlt, den Rand des Muttermundes mit einer Kugelzange herabholt und auf diese Weise einen freien Raum zwischen Kopf und Muttermund schafft. Hier wird dann der Metreurynter eingeschoben, gefüllt und er dehnt dann in derselben Weise allmählich den Muttermund durch Gewichte oder Handzug. Gelingt die Einführung auch des weichen Metreurynters in solchem Fall nicht, so muss man eben von dieser Dilatationsmethode Abstand nehmen.

Freilich hat es nicht an Stimmen gefehlt, die über Misserfolge mit dem Ballon berichten; namentlich einige Fälle von Cervix und Uterusrupturen, die im Anschluss an die Metreuryse aufgetreten sind, fordern dringend zur kritischen Betrachtung der Gefahren der Methode auf. Ich kann im Rahmen dieser Vorlesung auf die einzelnen Fälle nicht genau eingehen, bei den meisten derselben ist es der theilweise sehr ungenauen Schilderung nach höchst zweifelhaft, ob wirklich der Metreuryse die Schuld zukommt. In einzelnen der angeführten Fälle war sicher die entbindende Operation, die bei noch nicht genügend erweitertem Muttermund vorgenommen wurde, die Ursache der Zerreissung.

Dass die Rissgefahr theoretisch besteht, kann man nicht bestreiten. Sie wächst natürlich mit der Verstärkung des angehängten Gewichtes oder der Kraft des Handzuges. Handelt es sich um einen sehr wenig dehnbaren, straffen oder vielleicht durch frühere Erkrankung brüchigen Cervix, so wird ein zu rasches Dilatiren das Organ zum Zerreissen bringen, das bei langsamerem Vorgehen vermuthlich erhalten geblieben wäre. Ein sehr nachgiebiger Cervix lässt sich manchmal in 10 Minuten mit Leichtigkeit unter Handzug vollkommen erweitern, während ein rigider Halscanal gelegentlich das Zehnfache und mehr dieser Zeit braucht, um unverletzt zur nöthigen Weite gebracht zu werden.

Es ergibt sich daraus, meine Herren, dass auch die Anwendung der Ballonmethode, die ich Ihnen als einfaches und bequemes, leicht zu handhabendes und dabei äusserst wirksames Verfahren schilderte, einen kritischen Geburtshelfer verlangt. Man kann nicht schematisch vorschreiben,

* Arch. f. Gyn., LXIX.

Digitized by Google

bei der und der Grösse des Muttermundes braucht man so und so lange Zeit, um in jedem Fall durch Gewichte oder Handzug eine völlige Erweiterung zu erzielen. Ein gewisses Maass von Fertigkeit gehört auch durchaus zur Beurtheilung der Dehnbarkeit des Cervix und Muttermunds, aber wer von Ihnen einige Male die Metreuryse vorsichtig angewandt hat, der wird sehr bald herausfinden, mit wieviel Kraft man im concreten Falle auf die mütterlichen Weichtheile einwirken darf, ob Handzug, ob ein Gewicht, ob gar keine Zugkraft erlaubt ist. In den weitaus meisten Fällen ist der Muttermund zum Glück ein nachgiebiges und durchaus nicht besonders zum Zerreissen neigendes Gebilde.

Ein gutes, objectives Merkmal einer drohenden Gefahr der Zerreissung bei der Anwendung des Metreurynters hat man in folgendem Verhalten des Muttermundes. Wendet man, um rasch zu erweitern, den Handzug an, und es handelt sich um einen gut dehnbaren nachgiebigen Muttermund, so wird der Ballon allmählich durch den Muttermund hindurchgezogen, ohne dass dieser selbst wesentlich seine Stellung zur Beckenebene, in der er sich gerade befindet, ändert, d. h. der Muttermund tritt nur wenig, höchstens einige Centimeter tiefer, während von dem Ballon eine immer grössere Peripherie den Muttermund verlässt. Ist aber der Muttermund durch den Ballon schon so weit gedehnt, als es gerade geht, ohne dass er einreisst, so tritt bei weiterem Handzug der Ballon nicht weiter aus dem Cervix hervor, vielmehr folgt der Muttermund mitsammt dem in ihm liegenden Metreurynter dem Zug nach abwärts, herab bis in den Introitus vulvae, ja sogar bis vor die Ebene des Eingangs. Setzt man in solchem Augenblick den Handzug fort, so gibt es unfehlbar Risse, je nach der Sprödigkeit des Muttermundes und der Stärke des Zuges grössere oder kleinere.

In solchem Fall heisst es eben abwarten, den Muttermund zunächst auf der durch die Metreuryse errungenen Weite halten und in Abständen von ca. 5 Minuten immer wieder probiren, ob der Muttermund nun den Ballon weiter herauslässt, ohne selbst dem Handzug mit zu folgen, ob er sich also unter dem Einfluss des in ihm liegenden Metreurynters weiter gedehnt hat. In solchen Fällen braucht man freilich mitunter mehrere Stunden — das Maximum, das ich in einem Fall von äusserst unnachgiebigem Muttermund erlebte, war 2 Stunden und 35 Minuten — bis der Muttermund ohne Einrisse vollkommen oder fast vollkommen erweitert ist.

Als eine weitere Gefahr bei der Metreuryse wird hervorgehoben, dass der vorliegende Theil durch den grossen Ballon fortgedrängt und der spätere Vorfall kleiner Theile, speciell der Nabelschnur begünstigt wird. Dass diese Eventualität leicht eintreten kann, unterliegt keinem Zweifel. Da aber die Metreuryse doch nur die vorbereitende Operation für die künstliche Entbindung, meist durch Wendung und Extraction, darstellt, so ist eine derartige, möglicherweise eintretende Complication praktisch ganz irrelevant.

c) Erweiterung durch Metalldilatatorien.

Als wichtige und neueste Concurrenzmethode der Auftreibung der Weichtheile durch Gummiblasen muss ich die Erweiterung durch Metalldilatatorien besprechen. Der Metalldilatator, der auf Empfehlung *Bossi's* schon seit mehr als 10 Jahren in Italien angewandt wird, hat in Deutschland

Digitized by Google

erst neuerdings Eingang gefunden, und zwar im Anschluss an die Veröffentlichungen *Leopold's* und seine warme Empfehlung des Instrumentes. Das Wesen dieses Dilatators besteht darin, dass vier Arme, die bei geschlossenem Apparat zusammen einen Raum von knapp 1½ Cm. im Durchmesser einnehmen, durch eine Schraubenvorrichtung allmählich auf einen Abstand von 11 Cm. von einander gebracht werden können und auf diese Weise den Muttermund dehnen. Nach den Angaben des Erfinders sollte es in einer halben bis dreiviertel Stunde stets gelingen, selbst den noch ganz geschlossenen Cervix so weit zu öffnen, dass ohne jede Gefahr die Entbindung durch Zange oder Wendung vorgenommen werden kann. Eine grosse und sehr günstige Rolle spiele dabei die „dynamische Kraft des Instrumentes".

Was zunächst das Instrument selbst und die Technik seiner Anwendung anbelangt, so sind bereits zahlreiche Verbesserungen des eigentlichen *Bossi* angegeben worden. Namentlich die Zahl der Branchen wurde vergrössert, um mehr Angriffspunkte zu erhalten, aus dem Empfinden heraus, dass, je geringer die Menge der Angriffspunkte, desto grösser die Gefahr der Zerreissung sei. *Bossi* selbst empfahl zum Zweck der Verbreiterung der Angriffsfläche Kappen, welche auf die einzelnen Arme aufgesetzt werden, die gleichzeitig dadurch, dass sie nach aussen hin vorspringen, ein Herausgleiten des Instrumentes nach der Scheide zu verhindern. Die relativ geringere Zahl der Branchen wird andererseits als vortheilhaft betont, weil man dann zwischen den einzelnen Armen noch nachfühlen könne, wie gross die Spannung des Muttermundsrandes ist. Jedoch kann man sich diesen Vortheil auch bei den achtarmigen Instrumenten verschaffen, wenn man die eine Branche herausnimmt und mit sieben Armen dehnt. So habe ich mich meistens des *Frommer*'schen achtarmigen Instrumentes bedient, bei dem ich nur das Fehlen der Kappen störend empfunden habe. Mehrfach glitt das Instrument, ohne über dem inneren Muttermund Halt zu finden, heraus, wie das auch *Hammerschlag** und Anderen dabei passirt ist. Ich habe mir daher für den *Frommer*'schen Dilatator von der Firma L. & H. Löwenstein in Berlin Kappen für die Arme anfertigen lassen, die man, sobald der Muttermund Dreimarkstückgrösse erreicht hat, bequem einführen kann. Die Grösse der Angriffsfläche ist dann in der That eine ziemlich beträchtliche.

Die Technik der Einführung des Instruments ist eine sehr einfache. Unter Leitung von 2—4 Fingern, je nach der Weite der Scheide, wird der geschlossene Dilatator zunächst ohne Kappen in den Muttermund gebracht. Ist der Cervix noch vollständig geschlossen, so muss man erst eine allmähliche Dehnung durch den Zeigefinger oder *Hegar*'sche Dilatatorien vornehmen, was leicht gelingt. Bei theilweise erhaltenem Halscanal muss die Spitze des Instrumentes den Halstheil nach oben etwas überragen. Dann wird vorsichtig aufgeschraubt, während ein eingeführter Finger dauernd den Muttermund umkreist und seine Spannung, besonders die zwischen den Branchen, zu beurtheilen sucht. Bei geringerer Spannung wird rascher, bei stärkerer entsprechend langsamer aufgedreht.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass es in der von *Bossi* angegebenen Zeit fast stets gelingt, dem Muttermund durch das Instrument die nöthige Weite zur nachfolgenden entbindenden Operation zu ertheilen.

---

* Monatsschr. f. Geburtsh. und Gyn., 1903.

Digitized by Google

Fragt man aber „wie", so geht aus der kritischen Betrachtung fast aller Berichte, selbst der günstigsten, hervor, dass dem Verfahren doch recht erhebliche Nachtheile anhaften.*

Selbst *Leopold*, der begeisterte Anhänger des Verfahrens, welches er jedem praktischen Arzt empfiehlt, hat unter 12 Fällen dreimal einen die Naht erfordernden Cervixriss gehabt, d. h. eine Complication, die gerade den Praktiker, der auf sich allein angewiesen ist, in die peinlichste Situation bringt, und die häufig genug — dank der draussen in der Praxis oft kaum zu beherrschenden Blutung — den Verblutungstod der Frau unmittelbar herbeiführt.

Bardeleben hat wohl als erster gelegentlich der Demonstration zweier Fälle von Cervixrissen bei Anwendung des Dilatatoriums nachdrücklich auf die dem Instrument eventuell anhaftenden Schäden hingewiesen. Und wie ihm, so ist es allen Nachprüfern, auch mir, gegangen; neben einer Reihe von Fällen, wo Verletzungen nicht zu constatiren waren, wo also das Instrument den an dasselbe zu stellenden Anforderungen genügte, steht eine stattliche Zahl mehr oder weniger schwerer Cervixrisse.

Das ist auch ganz erklärlich und natürlich: Wo der Muttermund gut dehnbar und nachgiebig ist, da lässt er sich auch mit dem *Bossi*, ohne einzureissen, dilatiren. Fehlt ihm aber diese Elasticität, so reisst er ein, sobald man das Instrument weiter aufschraubt. Würde allerdings die Einführung des Instrumentes und sein Gebrauch sofort stürmische Wehen auslösen, welche den Muttermund dann ihrerseits durch Retraction erweiterten, so läge die Sache viel günstiger; leider aber ist das nicht annähernd mit der Sicherheit und in der Stärke, wie *Bossi* es angibt, zu erwarten.

Die kleinen Einrisse und Quetschungen, die ja auch bei vielen, ganz normalen Geburten im Muttermund sich finden, will ich dabei ausser Acht lassen. Sie sind schliesslich bedeutungslos. Um so wichtiger sind schwerere Verletzungen von Cervix und Scheidengewölbe, einmal durch sehr oft sich anschliessende intensive Blutung, sodann, weil ja die grossen Quetsch- und Risswunden der Infection Thor und Thür öffnen, und schliesslich, weil in einer nicht kleinen Zahl von Fällen die narbigen Veränderungen des zertrümmerten Gewebes mehr oder weniger zu schweren Störungen führen müssen. Dazu kommt noch, dass das Constatiren einer durch den Dilatator drohenden Verletzung keineswegs leicht ist. Der Saum ist stets stark gespannt, in manchen Fällen aber gibt er überraschend leicht nach, ohne einzureissen, in anderen dagegen kommt es zum Einreissen, ohne dass ein übermässig hoher Spannungsgrad das mit Sicherheit angezeigt hätte.

Vergleichen Sie damit die Erfahrungen mit der Ballondilatation, so wird die Entscheidung nicht zweifelhaft sein. Dort haben wir ein sicheres objectives Zeichen der drohenden Verletzung, hier sind wir auf unser keineswegs immer sicher leitendes Gefühl angewiesen, das namentlich dem geburtshilflich nicht absolut Geschulten arge Täuschungen bereiten kann. Dort eine relativ kleine, hier schon jetzt eine sehr grosse Zahl von schlimmen Ausgängen, von Verletzungen. Und die Behauptung, dass die

* Cf. *Leopold*, Arch. f. Gyn., LXVI; *Keller*, Arch. f. Gyn., LXVII; Centralbl. f. Gyn., Nr. 19, 21, 25, 28 und besonders *Bardeleben*, Arch. f. Gyn., LXX, der seine Beurtheilung des Instrumentes auf einsichtsvolle theoretische Erwägungen wie praktische Erfahrungen stützt.

Digitized by Google

Dehnung ungleich rascher mit dem Dilatator gelingt als mit dem Ballon, ist nur richtig, wenn man hinzusetzt, „sobald man in den für die Dehnung nicht geeigneten Fällen Cervixrisse oder noch grössere Gewebszertrümmerungen mit in den Kauf nimmt". Ist der Muttermund nachgiebig, gut dehnbar, so führt die Metreuryse mit Handzug genau so rasch zur Erweiterung wie der *Bossi*. Handelt es sich aber um einen unnachgiebigen Cervix oder Muttermund, so macht der forcierte *Bossi* Einrisse, genau wie der gewaltsam durchgezogene Ballon, bloss dass sie sich bei letzterem besser vorhersehen lassen.

Ich komme daher zu dem Schluss, meine Herren, dass in all den Fällen, in denen man sowohl die Metreuryse als auch den *Bossi* anwenden könnte, das erstere Verfahren vorzuziehen ist, weil man bei nachgiebigem Cervix, respective Muttermund durch Metreuryse mit Handzug ebenso rasch zum Ziel kommt wie mit dem *Bossi*, bei starrem Cervix aber die Metalldilatation nur unter Entstehung von Rissen und Quetschwunden, deren Ausdehnung vorher gar nicht zu übersehen ist, zur Erweiterung führt. Gerade für den praktischen Arzt ist daher das Verfahren in derartigen Fällen nicht zu empfehlen.

Eine andere Frage ist es, ob man den *Bossi* da in Anwendung bringen soll, wo die Einführung des Metreurynters nicht möglich ist, d. h. in den bereits besprochenen Fällen, wo der im Becken feststehende Kopf dem Muttermund bei entfaltetem Cervix schon eng anliegt und auch nach Herabziehung der Portio mit der Kugelzange die Einführung eines kleineren Ballons in den dadurch erzielten freien Raum nicht gelingen will. Hier ist die Dilatation mit dem *Bossi* technisch durchaus ausführbar, d. h. es gelingt die Anlegung und auch die Auftreibung des Instrumentes. Natürlich sind die Chancen des Gelingens dieselben, wie geschildert, der nachgiebige Muttermund wird sich rasch erweitern lassen, der starre wird einreissen. Scheint Ihnen der Muttermund bei der vorherigen Betastung recht gut dehnbar zu sein, so lässt sich in einem derartigen Falle — bei Unmöglichkeit der Metreuryse — nicht viel gegen die sehr vorsichtige Anwendung des *Bossi* unter langsamem Aufschrauben einwenden. Ist er unnachgiebig, so warne ich direct vor dem Gebrauch des Dilatators.

Wollen Sie rasch entbinden, so ist es dann schon besser, an Stelle der unregelmässigen Quetschwunden glatte Schnittwunden zu setzen. Machen Sie also in diesen Fällen von straffem, scharfrandigem Muttermund bei entfaltetem Halscanal — es ist das nur ein recht geringer Bruchtheil der Fälle — Incisionen. Sehr oft genügen hier vier radiäre Incisionen von je $1^1/_2$ Cm. Länge, ausgeführt mit der *Siebold*'schen Schere unter Leitung zweier Finger, von denen einer innen, der zweite an der Aussenfläche des Muttermundes liegt; sehr häufig ist es ausschliesslich der Saum des Muttermundes, der die unnachgiebige, unelastische Partie bildet, und ist hier erst der Widerstand überwunden, so gibt der Rest unter langsamer Zangenextraction von selbst nach. Nur in ganz vereinzelten Fällen reichen diese kleineren Einschnitte nicht aus, und es ist dann nothwendig, sie zu vergrössern. Sehr zweckmässig ist dabei, die Schnitte zwischen zwei *Billroth*'schen Klemmen, die erst einige Minuten liegen bleiben, zu vertiefen, wie das *Zweifel** empfahl. Die Blutung ist unter diesen Cautelen fast stets

* Centralbl. f. Gynäkol., 1895.

Digitized by Google

eine minimale. Wollen Sie diese Incisionen machen, so erleichtern Sie sich die Uebersicht und das Vorgehen sehr, wenn Sie die Kreissende aus dem Bett herausbringen und auf einem festen Tisch lagern. Natürlich muss vorher alles zur eventuellen späteren Naht der Risse vorbereitet sein.

In zahlreichen Fällen habe ich so verfahren. Nach vier seichten Incisionen wurden beide Zangenlöffel vorsichtig eingeführt. Dann habe ich ganz langsam extrahirt und dabei den sich anspannenden Muttermundsaum schonend und vorsichtig immer weiter zurückzustreifen versucht, auf diese beiden Momente kommt es in erster Linie an. Im Zeitraum von 15—45 Minuten hatte der Muttermund unter dem mit der Zange herabgezogenen Kopf sich vollständig erweitert, so dass nur ganz gelegentlich an der einen oder anderen Stelle eine Vertiefung des einen Einschnittes nothwendig geworden war. Blutungen habe ich bei diesem schonenden Verfahren nicht erlebt.

Tiefe — d. h. bis an den Scheidenansatz herangeführte — Einschnitte vorzunehmen, wie sie *Dührssen* empfahl, widerrathe ich Ihnen. Diese tiefen Incisionen geben — namentlich wenn sie weiter reissen, und dass das unter Umständen geschieht, beweist eine Reihe publicirter Fälle — oft Anlass zu sehr schweren Blutungen und sind daher ein für den praktischen Arzt nicht empfehlenswerthes Verfahren.*

Kehren wir nach unserer Betrachtung der verschiedenen Methoden der Erweiterung der mütterlichen Weichtheile nun zu unserem Ausgangspunkt, der Schilderung der vier therapeutischen Vorschläge bei ganz er-

---

* Vor einer Woche habe ich den nachfolgenden schweren Fall — allerdings ohne Eklampsie — durch die Combination von kleinen Incisionen und Metreuryse rasch und ohne Verletzungen erledigen können.

Es handelte sich um eine 36jährige Zweitgebärende. Die erste Geburt lag 13 Jahr zurück. Ich wurde von dem Hausarzt geholt, weil bei der Patientin trotz 48 Stunden dauernder, sehr kräftiger Wehen, Meconiumabgang, Verschlechterung der kindlichen Herztöne noch keinerlei Oeffnung des Muttermundes zu constatiren war. Die Kreissende befand sich im Zustande hochgradiger Erregung, der Puls 136. Die Anamnese ergab, dass 8 Jahre vorher eine Portioamputation ausgeführt worden war. Von Beginn der Wehen an sollte sich dauernd Fruchtwasser tropfenweise entleert haben. Der Muttermund war in der That fast geschlossen, und zwar durch einige schräg und quer verlaufende Narben, zwischen denen eine knapp stecknadelkopfgrosse Oeffnung sich befand, durch die nur mit grösster Schwierigkeit eine ganz feine Sonde durchgeführt wurde. Der Cervix vollkommen entfaltet, der Kopf stand mit der Hälfte des Umfanges im Beckeneingang fest. Ich incidirte zunächst die Narbenzüge und machte vier weitere Incisionen von je $1^1/_2$ Cm. Länge in den Saum des Muttermundes. Die Oeffnung war dadurch etwas über markstückgross geworden. Ich hakte dann die Kugelzange vorn in den Muttermundsrand ein, zog ihn herab und schob in den hierdurch gewonnenen freien Raum zwischen Kopf und Muttermund den mittleren Champetier de Ribes-Ballon, was sich ohne Schwierigkeit bewerkstelligen liess. Da die kindlichen Herztöne auf 70 gesunken waren, musste im Interesse des Kindes an eine rasche Entbindung gedacht werden. Ich zog daher den Ballon in einer recht kurzen Zeit, nämlich 7 Minuten, durch den Muttermund hindurch, der sehr gut nachgab und durch die Dilatation einen Durchmesser von circa 8—9 Cm. erlangt hatte. Ich führte dann die Achsenzugzange (*Simpson*'sches Modell) ein und extrahirte den im Beckeneingang stehenden Kopf, mit Zange und Kopf den Muttermund allmählich noch weiterdehnend, in 14 Minuten. Der Widerstand des Dammes wurde durch zwei kleine seitliche Episiotomien beseitigt Das Kind, ein 54 Cm. langer Knabe mit einem Kopfumfang von $35^1/_2$ Cm., kam asphyktisch, wurde aber nach Verlauf von etwa 10 Minuten zum kräftigen Schreien gebracht. Irgend eine Verletzung des Muttermundes, resp. Cervix hatte nicht stattgefunden, es trat keinerlei Nachblutung auf.

Digitized by Google

haltenem Collum, zurück, so müssen wir uns erst die Frage beantworten: Liefert die sehr rasche, d. h. innerhalb einer halben bis einer Stunde vollzogene Entbindung wesentlich günstigere Resultate, als die spontane oder nur durch leichtere Maassnahmen beschleunigte Geburt?

In der Literatur finden sich zur Zeit nur vereinzelte Stimmen zu Gunsten einer vollkommen exspectativen Behandlung (früher *Brummerstädt*, ferner *Gessner*, Congressverhandlungen 1901). Die überwiegende Mehrzahl der Geburtshelfer steht auf dem Standpunkt einer Beschleunigung der Geburt, soweit das ohne Nachtheil für die mütterlichen Weichtheile möglich ist, und zwar soll um so rascher entbunden werden, je bedenklicher der Zustand der Mutter ist. In neuester Zeit schliesslich gewinnen die Vertreter der ganz activen Therapie immer mehr Anhänger, die dem Grundsatz huldigen: Auf unblutigem oder blutigem Wege, je nach Möglichkeit vorgehen und möglichst entbinden, sowie der erste Anfall aufgetreten ist.

Wie *Wyder* sehr richtig bemerkt, haben statistische Angaben gerade bei der Entscheidung dieser Frage, ob mehr exspectatives oder actives Verfahren zu empfehlen ist, wenig Werth, wie das durch die grosse Verschiedenheit der sich dabei ergebenden Resultate am besten illustrirt wird. Es spielen dabei, namentlich bei kleinerem Zahlenmaterial, auch zu viel Factoren mit, wie die persönliche Geschicklichkeit des Operateurs, Wahrung der Asepsis, zufällige Häufung günstigerer oder auch ungünstigerer Fälle u. s. w.

Die eigene Ansicht, die ich mir aus der Beobachtung sehr zahlreicher Eklampsiefälle in der geburtshilflichen Poliklinik und Klinik der Kgl. Charité gebildet habe, ist allerdings auch die, dass im Allgemeinen die möglichst rasche Entleerung des Uterus günstig auf den Verlauf der Erkrankung einwirkt, aber nur dann, wenn nicht durch die Art des Vorgehens selbst der Mutter noch weitere Schädigungen zugefügt werden. Man soll also rasch entbinden, aber nur so rasch, als es ohne Schaden für die Kreissende möglich ist, d. h. man muss die Schleunigkeit der Entbindung den eigenen Fertigkeiten entsprechend gestalten. Es werden sich also ganz verschiedene Vorschriften für den gut geschulten Gynäkologen ergeben, als für den praktischen Arzt, welcher nur über ein mittleres Maass geburtshilflicher Technik verfügt.

Dem Gynäkologen, der im vaginalen Operiren geübt ist, darf man getrost rathen, den vaginalen Kaiserschnitt auszuführen, falls bei der betreffenden Eklamptischen der Cervix noch erhalten ist. Ich befinde mich hier vollkommen in Uebereinstimmung mit *Bumm*. Ist der betreffende Specialarzt zwar geübt in Laparotomien, aber relativ wenig erfahren in den vaginalen Operationsmethoden, so dürfte die Sectio caesarea vaginalis lieber zu unterlassen sein. Es tritt dann die Frage an ihn heran, ob er den klassischen, den abdominalen Kaiserschnitt machen soll; aber bei den Gefahren der Operation, die viel grösser sind, als die des vaginalen Kaiserschnittes, dürfte dieser schwerste, blutige Eingriff nur für jene Fälle aufgespart bleiben, in denen die Gewalt der Erscheinungen bei der Kreissenden bei noch erhaltenem Collum eine besonders ungünstige Prognose gibt, wo also die Anfälle sich Schlag auf Schlag häufen, wo auch in der anfallsfreien Zeit die Cyanose bestehen bleibt und vor allen Dingen der Puls seine volle Beschaffenheit eingebüsst hat, als Zeichen drohender Herzparalyse klein und frequent geworden ist.

Digitized by Google

Gerade in einem solchen, anscheinend verlorenen Fall drängt sich der Wunsch auf, der Kreissenden durch rascheste Entbindung noch eine Chance zu bieten, und so wird, wenn auch gewiss nur in sehr seltenen Fällen, doch die Indication zur Sectio caesarea abdominalis für jene Operateure, die dem vaginalen Wege nicht hold sind, zu Recht bestehen bleiben.

Macht der Fall aber keinen besonders ungünstigen Eindruck, so wird auch der Fachgynäkologe selbstverständlich vom abdominalen Kaiserschnitt absehen und nur die Geburt in schonender Weise möglichst rasch zu Ende zu führen suchen.

Hier heisst es erst mit dem Finger, resp. den *Hegar*'schen Dilatatorien den Cervix so zu erweitern, dass man den zusammengefalteten *Müller*'schen oder *Klien*'schen Ballon einführen kann, und dann allmählich durch Handzug den Muttermund dilatiren, bis man die Wendung und Extraction ausführen kann.

Für den praktischen Arzt kommen selbstverständlich weder der vaginale, noch der abdominale Kaiserschnitt in Frage. Ist er nicht in der Lage, einen Specialisten zu rufen, dem er die rasche, blutige Entbindung der Frau übertragen kann, so ist auch für ihn der Weg: Dilatation mit *Hegar*'schen Stiften, dann Metreuryse mit Handzug — unter den vorher besprochenen Cautelen — Wendung und Extraction der richtigste.

Ist der Cervix nicht mehr vollkommen geschlossen, sondern bereits theilweise entfaltet, so rathe ich Ihnen stets zur Anwendung der Metreuryse mit Handzug. Die Erweiterung gelingt meist rasch, so dass Wendung und Extraction gewöhnlich bald angeschlossen werden können. In manchen Fällen ist es bequemer, sich nach der Erweiterung den Kopf von aussen mit beiden Händen tiefer ins Becken drücken zu lassen und dann den Forceps anzulegen.

Lässt sich aber der nur zum Theil eröffnete Cervix, was ja sehr selten der Fall ist, nicht rasch durch den Ballon dehnen, so kommt für den erfahrenen Specialisten wieder der vaginale Kaiserschnitt in Betracht. Der praktische Arzt muss in solchem Fall auf die sehr rasche Entbindung Verzicht leisten und ganz allmählich — d. h. eventuell im Verlauf einiger Stunden — durch vorsichtigsten und schonendsten Handzug oder, was natürlich noch länger dauert, durch angehängte Gewichte bis zur erforderlichen Weite dilatiren.

Bei entfaltetem supravaginalen Theil des Cervix, aber noch mangelhaft erweitertem Muttermund, wie gewöhnlich bei Erstgebärenden, wird auch zunächst die Ballonbehandlung zu versuchen sein, die, wie ich Ihnen schon auseinandersetzte, selbst da noch oft möglich ist, wo der Kopf dem Muttermund recht eng anliegt.

Gelingt die Metreuryse hier nicht, so kommt zwecks rascher Entbindung bei nachgiebigem Muttermund der *Bossi,* resp. das *Frommer*'sche Instrument mit Kappen in Betracht. Nach entsprechender Erweiterung dann gewöhnlich Forceps. Scheint Ihnen der Muttermund aber nicht ausreichend dehnbar zu sein, so verzichten Sie auf *Bossi,* incidiren Sie unter sorgfältigster Wahrung der Asepsis oberflächlich den Muttermundsaum und legen Sie die Zange an; wenn Sie dann so schonend und langsam vorgehen, wie ich es vorhin auseinandersetzte, so werden Sie auch gute Resultate erzielen. Von dem früher so beliebten Blasensprengen zum Zweck

Digitized by Google

der Beschleunigung der Geburt bin ich seit Anwendung der geschilderten Methode ganz zurückgekommen, weil der Effect dort oft ganz ausbleibt oder sehr lange auf sich warten lässt.

Das zweite, sehr wesentliche Behandlungsprincip besteht in der Bekämpfung der Anfälle durch narkotische Mittel.

Die günstige Einwirkung, welche die verschiedenen Narkotica auf die eklamptischen Convulsionen ausüben, wird erklärt theils durch die Aufhebung der ja so intensiv gesteigerten Reflexerregbarkeit, theils durch directe Lähmung der Krampfcentren, möglicherweise auch, wenigstens bei einigen der Mittel, durch Herabsetzung des Blutdrucks.

Auf der anderen Seite muss man jedoch erwägen, dass die angeführten Mittel keineswegs gleichgiltig für den Organismus sind, der ja schon so schwer geschädigt ist. Sie stellen theilweise wenigstens in den erforderlichen Dosen ausgesprochene Herz- und Nierengifte dar, und so ist ihre Anwendung denn auch durchaus nicht unbedenklich. Trotzdem aber sind sie, besonders da, wo die Anfälle nach der Entbindung fortdauern, oder wo es sich um eine reine Wochenbettseklampsie handelt, das souveräne Mittel zur Unterdrückung der Anfälle und stellen gegenüber diesen Krämpfen mit ihrem höchst deletären Einfluss das kleinere Uebel dar, zumal wenn — eine unerlässliche Forderung — bei ihrer Anwendung sorgfältig auf das Verhalten des Herzens und der Niere Rücksicht genommen, wenn individualisirt wird.

So sind die eine Zeit lang sehr beliebt gewesenen protrahirten Chloroformnarkosen über 10, ja 24 und mehr Stunden wohl jetzt von den meisten verlassen, weil in manchen Fällen der nachfolgende Exitus weniger der Eklampsie, als dem reichlichen Chloroformgebrauch zugeschrieben werden musste. Bekanntlich fand man häufig beginnende Herzdegeneration sowie Entartungszustände in der Niere und Leber.

Wo also Zahl und Intensität der Anfälle eine vielstündige Narkose erfordern, wird man vom Chloroform absehen müssen.

Auch der Aether, der besonders bei kleinem, schwachem Pulse empfohlen wurde, hat viele Nachtheile: einmal weil die Athmungswege durch ihn stark gereizt werden und die Gefahr des Lungenödems bei der Eklampsie schon nahe genug liegt; dann gelingt es mit Aether wegen der relativ spät eintretenden Narkosenwirkung meist nicht, einen drohenden Anfall zu coupiren; schliesslich ist auch in der Privatpraxis die Feuergefährlichkeit zu betonen. In den wenigen Fällen, in denen ich Aether anwandte, überwogen die Nachtheile doch recht erheblich; auf das geschwächte Herz kann man bei Anwendung eines anderen Narkoticums ja durch gleichzeitige Kampferspritzen einzuwirken versuchen.

Auch die von *Veit** eingeführte und zuerst mit grosser Begeisterung aufgenommene Behandlung mit grossen, rasch folgenden Morphiumgaben hat bei vielen Widerspruch gefunden. *Veit* gab zuerst 0·03 bis 0·04 subcutan, dann neue Gaben in der Hälfte dieser Dosis, sobald die Kreissende spontane Bewegungen zeigte, und so fort. *Veit* gab innerhalb einiger Stunden bis zu 0·15 und 0·2. Auch hier wollen manche das unglückliche Ende gelegentlich dem Mittel und nicht der Erkrankung zuschreiben,

* *Volkmann's* Samml. klin. Vorträge, Nr. 304.

Digitized by Google

namentlich dort, wo Morphium bei mangelhafter Herzthätigkeit, also frequentem und schwachem Pulse verabfolgt wurde.

Als besonders zweckmässig möchte ich Ihnen, meine Herren, die auch von vielen anderen Seiten geschätzte Combination von Chloroform-Inhalationen mit Chloralhydratklysmen, wie sie von *Winckel* zuerst empfohlen wurde, anrathen.

Leiten Sie, sobald Sie zu dem Fall kommen, eine tiefe Chloroformnarkose ein, natürlich unter möglichster Beschränkung der Chloroformmenge, d. h. mittels Tropfmethode, und unter gleichzeitiger subcutaner Einverleibung von Kampferäther bei Herzschwäche. Diese tiefe Narkose setzen Sie ungefähr eine Stunde lang fort; ist nur einer oder sehr wenige Anfälle vorausgegangen, so begnüge ich mich auch mit $^3/_4$ Stunden langer Narkose. Entschieden wirkt diese tiefe Narkose zunächst günstig auf die Häufigkeit und Intensität der Anfälle ein, wie das auch *Runge** hervorhebt. Während dieser Zeit werden natürlich die nothwendigen, geburtshilflichen Eingriffe, soweit thunlich, ausgeführt. Alsdann wird die Maske entfernt und immer nur vorgehalten, sobald die oben besprochenen Vorboten eines erneuten Anfalls auftreten, um ihn zu coupiren. Gleichzeitig injiciren Sie per Klysma, den Vorschriften *Winckel's* entsprechend, 1—2 Grm. Chloralhydrat in Wasser gelöst. *Winckel* hat 12 Grm. und mehr innerhalb von 24 Stunden verabfolgt. Hält die Kreissende das Klysma infolge der Betäubung nicht zurück, so müssen Sie mit dem Daumen ins Rectum eingehen und mit der Innenfläche der betreffenden Hand einen energischen Druck gegen den Damm ausüben. Entfernen Sie den Daumen nach einer Viertelstunde, so fliesst gewöhnlich nichts mehr ab.

Es versteht sich von selbst, dass man nicht bei bereits ausgebrochenem Anfall, d. h. im Stadium der Asphyxie die Chloroformmaske vorhält. Man sieht diesen Kunstfehler thatsächlich immer wieder begehen.

In dritter Linie muss dafür gesorgt werden, dass die schädlichen Folgen der mangelhaften Nierenthätigkeit beseitigt werden, dass der Organismus nach Möglichkeit „entgiftet" werde.

Sie können zunächst erwägen, ob Sie nicht die secretorische Function der Niere selbst anregen wollen, namentlich da, wo die producirte Urinmenge sehr gering ist. Natürlich muss man von solchen Diureticis ohne Weiteres absehen, die auf die Niere selbst stärker einwirken, wie Cantharidin und ähnliche. In Betracht kommen nur die weniger reizenden Mittel, wie Kali aceticum (Liquor kalii acetici 30·0 auf 200·0 stündlich einen Esslöffel.) Selbstverständlich kann das Mittel wegen der Gefahr der Schluckpneumonie nur ausserhalb des Coma verabfolgt werden, worauf Sie die Hebamme und Wärterin besonders aufmerksam machen müssen. Wollen Sie das Diureticum auch, während die Kranke besinnungslos ist, geben, so können Sie sich bequem eines weichen *Nélaton'*schen Katheters bedienen, den Sie durch Mund oder auch Nase in die Speiseröhre, resp. Magen einführen. Speciell bei drohender Eklampsie verdient Kali aceticum in Anwendung gebracht zu werden.

In derselben Weise werden Sie auf den Darm mittels Abführmittel einzuwirken suchen.

* Lehrbuch der Geburtshilfe.

Digitized by Google

Auf der anderen Seite müssen Sie versuchen, die Thätigkeit der Haut anzuregen, des Organs, das in gewissem Sinne als Ersatz für die Niere eintreten kann. Sie werden also reichliche Schweissbildung zu erzielen suchen. Nur wenige Autoren, wie z. B. *Bumm**, sind von dem günstigen Einfluss einer energischen Hautthätigkeit auf die Eklampsie nicht durchdrungen. Man hat sich früher des Pilocarpins als schweisstreibenden Mittels bedient, das ja den Vorzug der promptesten und raschesten Wirkung vor den anderen Methoden voraus hat. Indess gerade bei der Eklampsie ist seine Anwendung unmöglich, da neben den Schweissdrüsen auch die übrigen Drüsen, besonders aber Speichel- und Bronchialdrüsen, zur energischen Action angeregt werden, und die Gefahr der Schluckpneumonie einerseits, des Lungenödems andererseits sehr nahe gerückt wird.

Es kommen daher zur Erzeugung der Diaphorese im Wesentlichen hydriatische Proceduren in Betracht. In erster Linie werden hier die von *Breuss*** eingeführten heissen Vollbäder empfohlen; im Beginn des Bades 38° C., durch Zugiessen heissen Wassers allmählich steigend bis auf 44°, Dauer $^1/_2$—2 Stunden, nach dem Bade Einwicklung in warme, leinene Tücher und wollene Decken. Die Maassnahme wird eventuell mehrmals täglich wiederholt. So gelingt es in sehr vielen Fällen, eine profuse Schweissabsonderung anzuregen. Aber selbst überzeugte Anhänger wie *Wyder**** machen auf die Gefahren aufmerksam, die möglicherweise die heissen Bäder für die eine gewisse Neigung zur Apoplexie besitzenden Eklamptischen haben können. Er verwirft daher die heissen Bäder bei tiefem Coma, bei schweren und zahlreichen Anfällen, bei hohem Fieber; er weist ihnen die Hauptrolle zu, als Prophylakticum bei schwerer Schwangerschaftsnephritis und damit zusammenhängender grober Störung der Nierenthätigkeit, wobei sie ganz Ausgezeichnetes leisten.

Ich möchte auf Grund zweier persönlicher Erfahrungen noch weiter gehen als *Wyder*. Ich habe zwei Fälle beobachtet, wo bei Eklamptischen mit gutem Puls — die eine war comatös, die andere nicht — während des heissen Bades plötzlich der Exitus eintrat und die Section eine Gehirnblutung ergab. Die Apoplexien gehören eben leider zum Bilde der Eklampsie. Ich möchte Sie daher vor der Anwendung der heissen Bäder bei vorhandener Eklampsie warnen; sie passen, meine ich, ausschliesslich für die Behandlung der Nephritis in der Schwangerschaft. Bei ihrer Anwendung muss auf den Kopf selbstverständlich eine Eisblase applicirt werden.

Viel zweckmässiger sind die Einwicklungen in feuchtwarme Tücher. Die Kreissende wird vollkommen entkleidet mit angelegten Armen bis zum Hals in feuchte Tücher eingeschlagen, eventuell jedes Bein für sich, wo die Nothwendigkeit einer weiteren vaginalen Untersuchung vorliegt. Ueber die feuchten Tücher kommen wollene Decken; sehr bald kommt es zu reichlicher Schweissabsonderung. Die Patientin liegt etwa drei Stunden in dieser Einwicklung und wird dann sorgfältig trocken gerieben.†

Auch des Schwitzbettes können wir uns zweckmässiger Weise bedienen.††

* Münchener med. Wochenschr., 1903.
** Arch. f. Gyn., XX u. XXI.
*** Congressverhandlung der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, 1901.
† *Jaquet*, Berliner Beiträge zur Geburtshilfe, 1870, I.
†† *Matthes*, Hydrotherapie, pag. 162.

Digitized by Google

Eine weitere Entgiftung des Organismus durch den Aderlass wird neuerdings wieder von einer Reihe von Geburtshelfern lebhaft befürwortet. Bekanntlich war der Aderlass eine Zeit lang völlig discreditirt. Jetzt scheint die Procedur wieder allgemeiner in Aufnahme zu kommen, einmal wegen seiner zweifellos günstigen Einwirkung bei erhöhtem arteriellen Blutdruck und drohendem Lungenödem, dann aber besonders wegen der dadurch erzeugten Beseitigung eines Theiles der supponirten, im Blute kreisenden toxischen Stoffe. Besonders *Zweifel** schreibt die sehr günstigen Resultate des activen Vorgehens bei seinen späteren Eklampsiefällen nicht zum geringsten Theil dem Umstand zu, dass hier häufig theils starke Blutungen mit vorhanden waren, theils der Aderlass ausgeführt wurde.

Es wird dann eine weitere Verdünnung des Giftstoffe bergenden Blutes durch nachträgliche Subcutaninjectionen oder rectale Eingiessung physiologischer Kochsalzlösung angestrebt. Es sollen durch den Aderlass etwa 500 Ccm. Blut eliminirt werden. Ich habe in einer Reihe von Fällen auf bestimmte Indicationen hin, nämlich bei sehr kräftigem, stark gespanntem Puls und anhaltender Cyanose sowie drohendem Lungenödem den Aderlass mit nachfolgender Kochsalzinfusion ausführen sehen, resp. selbst ausgeführt und mich von dem wesentlichen Nutzen der Methode dabei überzeugen können. Ich kann Ihnen dieselbe unter den genannten Umständen nur wärmstens empfehlen. Mit Recht hebt *Zweifel* den geradezu lebensrettenden Effect des Aderlasses bei drohender Apoplexie hervor.

Sie sehen also, meine Herren, es harrt unser eine grosse Menge von Aufgaben bei der Behandlung unserer Eklamptischen! Stellen wir nochmals kurz die Grundsätze zusammen, die uns hier leiten sollen, so wären es folgende: Sofortige Einleitung der tiefen Chloroformnarkose bei Uebernahme des Falles, während derselben, so weit thunlich, rasche, aber schonende, d. h. den technischen Fertigkeiten des Geburtshelfers angepasste Entbindung. Ist dieselbe während der Zeit von $^3/_4$—1 Stunde zu beenden gewesen, so folgt feuchtwarme Einwicklung, bei vorhandener Indication Aderlass und Kochsalzinfusion, eventuell auch Kali aceticum, gleichzeitig bei weiterer Fortdauer der Anfälle Chloralhydrat per Klysma. Ist die rasche Entbindung nicht möglich, so müssen unter allen Umständen während des Kreissens die erwähnten diuretischen und diaphoretischen Maassnahmen herangezogen werden, natürlich auch bei gleichzeitiger Narkose in der geschilderten Form.

* Central. f. Gyn., 1895.

Digitized by Google

24. VORLESUNG.

Kraniotomie und Embryotomie.*

Von

A. Koblanck,

Berlin.

Meine Herren! Die den Fötus verkleinernden Operationen erfreuen sich in der Praxis keiner grossen Beliebtheit, und zwar hauptsächlich aus zwei Gründen. Erstens verlangt die Ausführung der oft atypischen Operation meist mehr Assistenz als z. B. die Wendung oder die Zange, und weiterhin drohen dem Arzte infolge der tödtlichen, dem Laien grauenhaften Verletzungen des Kindes nicht selten offene und geheime Anklagen. Es wird daher oft eine schwere Zange oder noch häufiger eine aussichtslose Wendung versucht, wo nur die Kraniotomie, beziehungsweise die Decapitation am Platze wäre. Die Bedeutung der Kraniotomie liegt zweifellos darin, dass die an sich relativ leichte, sichere und ungefährliche Operation bei drohender Gefahr der Gebärenden direct lebensrettend ist. Um diese Bedeutung klar zu erkennen, wollen wir von der üblichen Eintheilung abweichen und zuerst die Technik und die Prognose erörtern und uns dann mit dem wichtigsten Kapitel, der Indicationsstellung, näher beschäftigen.

Kraniotomie.

Die Kraniotomie ist häufiger, als im Allgemeinen angenommen wird; schon aus diesem Grunde verdient sie eine grössere Beachtung in der Praxis. Ihre Frequenz beträgt in den verschiedenen Kliniken nach einer Zusammenstellung von *Liermberger* durchschnittlich etwa 1% aller Ent-

* Die den Kindskörper verkleinernden geburtshilflichen Operationen werden sehr verschieden bezeichnet. Im Folgenden ist die gebräuchlichste Benennung und Eintheilung gewählt. Je nachdem bei der Entbindung der Schädel oder der übrige Körper verkleinert wird, sprechen wir von Kraniotomie oder von Embryotomie. Bei der Kraniotomie unterscheiden wir die Anbohrung (Perforation) von der Compression und Extraction des angebohrten Schädels (Kephalotrypsie und Kranioklasie). Bei der Embryotomie kommen in Betracht die Trennung des Rumpfes vom Kopf (Decapitation), die Entfernung der Bauch- und Brusteingeweide (Evisceration), die Durchschneidung der Wirbelsäule (Spondylotomie), des Schlüsselbeins (Kleidotomie), die Absetzung von Extremitäten (Exarticulation, Amputation).

Digitized by Google

bindungen. Diesen Procentsatz möchte ich auch für die allgemeine ärztliche Thätigkeit für richtig halten. Nach Hebammenaufzeichnungen kommt nämlich etwa eine Perforation auf 300—500 Geburten. Da in der ärztlichen Praxis die pathologischen Fälle in ähnlicher Weise wie in den Kliniken sich häufen, so mag obige Zahl ungefähr stimmen. In der Berliner Universitäts-Frauenklinik, deren Material ich mit gütiger Erlaubnis von Herrn Geheimrath *Olshausen* benutzen darf, kamen unter 7053 klinischen Entbindungen der letzten fünf Jahre 110 Kraniotomien vor = 1·56% und unter 9761 poliklinischen Fällen der letzten drei Jahre 134 = 1·37%. Die grössere Häufigkeit in der Klinik ist dadurch bedingt, dass die Kreissenden bei besonderen Schwierigkeiten gern in die Klinik aufgenommen werden. Von den klinischen Kraniotomien wurden 91 am vorangehenden und 19 am nachfolgenden Kopf ausgeführt.

Von den nothwendigen Vorbereitungen zur Operation seien hier nur einige erwähnt, welche erfahrungsgemäss manchmal vergessen werden.

Bei keiner Entbindung dürfen die Instrumente zur Verkleinerung des Kindes fehlen. Meines Erachtens ist es wichtiger, diese mitzubringen als die beliebte Zange. Durch Anwendung der Zange kann unter Umständen ein Kindesleben erhalten werden, mit dem Perforatorium oder dem stumpfen Haken jedoch wird die Gebärende aus Todesgefahr gerettet. Für die Kraniotomie genügt das *Nägele*'sche Perforatorium und der *Braun*'sche Kranioklast (verbessert von *Gessner*). Ein scharf geschliffener *Nägele* durchdringt mühelos auch die Knochen. Ein trepanförmiges Perforatorium ist daher nicht nöthig. Ausserdem lässt sich aber das scherenförmige Perforatorium zur Spondylotomie und Kleidotomie gut verwenden. Gern benutze ich das dreitheilige *Auvard*'sche Instrument. Es zertrümmert, wie *Zweifel* gezeigt hat, die Schädelbasis. Der Kopf wird daher sehr stark comprimirt, kann also auch durch ein hochgradig verengtes Becken hindurchgezogen werden. Da der *Auvard*'sche Kranioklast jedoch complicirter als der *Braun*'sche gebaut ist und grössere Uebung in der Anwendung verlangt, so ist er für die allgemeine Praxis nicht zu empfehlen. Die Punctionsnadel, welche in jeder geburtshilflichen Tasche für Kochsalzinfusionen vorhanden ist, dient in unseren Fällen zur Verkleinerung eines Hydrocephalus. Die *Boër*'sche Knochenzange zu haben, ist angenehm, aber nicht unbedingt nöthig. — Zur Embryotomie ist nothwendig der *Braun*'sche Haken und die *Siebold*'sche Schere. Von der Anwendung anderer Instrumente ist später die Rede.

Die Temperaturmessung und die Prüfung der Pulsbeschaffenheit als sicherste Merkmale zur Beurtheilung des objectiven Allgemeinbefindens sind für die Prognose der Entbindung und für die Indication zum operativen Eingriff besonders wichtig. Ausserdem kann die frühzeitige Feststellung des Fiebers den Arzt bei etwaigen Anklagen entlasten. Vor jeder Operation ist die Kreissende, bezw. ihr Mann genügend über den Eingriff aufzuklären, wie später ausführlich begründet wird. Ein College zur Assistenz ist dringend erwünscht; dieser ist genau über seine Functionen zu unterrichten (Narkose, Anwendung äusserer Handgriffe etc.). Die Hebamme muss Platz und Ordnung für das Desinfectionsmaterial (Schalen, Spülung) und das Querbett schaffen. Wenn es sich um die Perforation eines noch lebenden Kindes handelt, so soll

Digitized by Google

der am Kreissbett stehende Eimer bis zur Hälfte mit Wasser gefüllt sein, um etwaige Lebensäusserungen sofort ersticken zu können. Die Entleerung der Harnblase der Kreissenden mittels Katheters darf nicht unterlassen werden. Vor Beginn der Operation ist nochmals genau in Narkose der Befund, namentlich die Stellung des vorliegenden Theils zu prüfen.

Technik der Kraniotomie bei vorangehendem Kopf: Die Ueberlegung, an welcher Stelle am besten die Anbohrung des Kopfes geschieht, ist von geringer Bedeutung. Es wird jedesmal die am leichtesten zu erreichende Stelle gewählt werden, gleichgiltig, ob eine Fontanelle oder eine Naht oder ein Knochen dabei getroffen wird. Bei Gesichtslage wird meist das Dach der Orbita zur Perforation empfohlen; da hier der Knochen besonders kräftig ist, erscheint mir die Stirnnaht, wenn sie erreichbar ist, günstiger. Der Kopf ist von aussen sehr sorgfältig und sicher zu fixiren.

Bei gut geschliffenem *Nägele*'schen Instrument erfolgt das Eindringen in den Schädel unter leichten Drehungen ohne Schwierigkeit. Der Griff muss stark gegen den Damm gedrückt werden, damit das Instrument senkrecht den Schädel trifft. Bei vorsichtiger, ruhiger, kräftiger Ausführung ist ein Abgleiten unmöglich. Die innere Hand schützt die Mutter vor Verletzungen. Niemals darf das Instrument stossend gebraucht werden. Das Loch im Schädel soll nur so gross sein, wie es für das innere Blatt des Kranioklasten nöthig ist. Unter dem sorgfältigen Schutz der inneren Hand wird das Instrument wiederum entfernt. Mittels eines in den Schädel eingeführten Zinnrohres wird das Gehirn und die Medulla oblongata ausgiebig zerstört und durch Spülung entfernt. Die Beantwortung der Frage, ob die Extraction des perforirten Schädels sogleich folgen soll, oder ob die spontane Entbindung abzuwarten ist, muss sich nach den Complicationen richten. Bei Fieber, übelriechendem Ausfluss, Tympania uteri ist die schleunige Entleerung des Uterus zur Bekämpfung und Beschränkung der Infection durchaus geboten. Auch ohne diese zwingenden Indicationen halte ich die baldige Beendigung der Entbindung in der Regel für zweckmässig. Der langsam ausfliessende Schädelinhalt zersetzt sich leicht, die Spitzen der angebohrten Knochen können zu Läsionen führen. Hat jedoch ausnahmsweise die vorangegangene Wehenthätigkeit die weichen Geburtswege noch zu wenig vorbereitet, so kann die spontane Erweiterung und Ausstossung der Frucht abgewartet werden.

Vor Anlegung des Kranioklasten ist genau zu erwägen, wie er am Kopf liegen soll. Die Blätter sollen mindestens zwei Schädelknochen fassen, da ein einzelner regelmässig ausreisst. Am wenigsten ist das Abgleiten zu befürchten, wenn der Kranioklast das Gesicht umgreift. Je nachdem das äussere Blatt in die linke oder rechte Mutterseite eingeführt werden muss, liegt das Schloss unten oder oben. Bei sehr hochstehendem Kopf ist es rathsam, das äussere Blatt zuerst anzulegen, selbstverständlich immer unter dem Schutze der inneren Hand, welche besonders auf den Muttermundsaum zu achten hat. Das innere Blatt ist sehr tief, möglichst bis zum Foramen occipitale magnum, hineinzubringen. Der Griff des zuerst eingeführten Blattes muss in der eingeführten Stellung von einem Assistenten (dessen Hand mit einem Lysolwattebausch bekleidet ist) gehalten werden. Beim Zusammenschrauben der Blätter wird es deutlich, wieviel der Kranio-

Digitized by Google

klast vom Kopf gefasst hat. Je mehr er sich zuerst spreizt und je schwerer die Compression gelingt, um so weniger besteht die Gefahr des Ausreissens. Beim Zuge nach abwärts controlirt eine Hand das Vorwärtsrücken des Schädels. Ein typischer Mechanismus existirt natürlich nicht, vielmehr ist auf die Kopfstellung, auf die Grössenverhältnisse des Schädels und des Beckens, auf die Weite des Muttermundes Rücksicht zu nehmen, und danach sind die seitlichen Bewegungen und Drehungen zu regeln. Niemals darf ein starker Zug nach der Seite ausgeführt werden, an welcher das äussere Blatt liegt, ein Cervixriss könnte die Folge sein. Ein Abreissen von Kopfknochen kommt auch bei correcter Anlegung oft genug vor, insbesondere bei lange abgestorbenem Kinde und bei engem Geburtscanal. Das Wiederanlegen hat an möglichst noch nicht angegriffenen Stellen zu erfolgen. Gelingt es nicht, den Kopf festzuhalten, so ist das schon lange übliche Verfahren der Wendung und Extraction vorzunehmen. In fünf unserer Fälle musste so gehandelt werden. Wegen der überraschenden Leichtigkeit, mit der die Entbindung oft beendet werden kann, ist diese Methode neuerdings wieder lebhaft empfohlen worden *(Zanke, Elschner, Silberschmidt)*, ja es wurde vorgeschlagen, principiell nach Perforation und Entleerung des Gehirns auf die Füsse zu wenden und zu extrahiren. Die Einführung der Hand in den Uterus, das Hinaufbringen des Schädelinhaltes, die Reibung der vorstehenden Knochenspitzen sind jedoch zu gefährlich, um eine solche Verallgemeinerung zu befürworten, abgesehen davon, dass die Wendung auch nach verkleinertem Schädel recht schwierig sein kann.

Technik der Perforation des nachfolgenden Kopfes: Entscheidend für die Wahl der Perforationsstelle (*Strassmann* zählt neun verschiedene Wege) ist zunächst die Stellung des Kopfes und sodann die Ueberlegung, welcher Weg in die Schädelhöhle der kürzeste ist. Meist wird das Instrument zwischen Hinterhaupt und Atlas *(Michaelis)* eingeführt werden können. Bei Hochstand des Kopfes muss jedoch der oberste Halswirbel durchstossen werden, um in den Wirbelcanal und von da in das Schädelinnere zu gelangen *(Dührssen)*. Ist ausnahmsweise nur das Kinn erreichbar, so bleibt nur der lange unbequeme Weg durch das Cavum pharyngo-nasale und die Schädelbasis *(Strassmann)*. Die Fixation des Kopfes während der Operation wird einfacher und sicherer als bei der Perforation des vorangehenden Kopfes durch starkes Ziehen an den Schultern bewirkt. Der Zug ist nach der der Perforationsstelle entgegengesetzten Seite zu richten. Das Perforatorium muss möglichst senkrecht auf den Schädel gesetzt werden. Diese Forderung wird leider oft nicht berücksichtigt, die Spitze des Instruments wird statt in die Höhe gegen die Mitte des Beckeneingangs fälschlich nach hinten gegen das Kreuzbein gerichtet.

In den allermeisten Fällen ist die Anlegung des Kranioklasten überflüssig, er kann sogar durch den Druck des äusseren Blattes schädlich wirken. Der Kopf wird nach Entfernung des Gehirns erheblich verkleinert und leicht zusammendrückbar; ohne instrumentelle Hilfe folgt er dem *Veit*'schen Handgriff. Nur bei hochgradig verengtem Becken ist eine weitere Verkleinerung durch Compression mit dem Kranioklast oder Kephalotryptor nothwendig. *Theilhaber* hat darauf hingewiesen, dass zuweilen auch die Perforation unnöthig ist. Durch die Wehen werden die allmählich in ihren Verbindungen gelockerten Schädelknochen zusammen-

Digitized by Google

gepresst, und innerhalb $^1/_2$—1 Stunde wird der Kopf, der allen Extractionsversuchen widerstand, spontan geboren. Den Vorschlag von *Frank*, in schwierigen Fällen den Rumpf vom nachfolgenden Kopf abzuschneiden, dann den Kopf herumzudrehen und durch die grosse Fontanelle zu perforiren, halte ich für irrationell. Durch dieses Verfahren werden wohl nur neue Complicationen und Schwierigkeiten geschaffen.

Prognose der Kraniotomie: Die Gesammtmortalität schwankt an den verschiedenen Kliniken zwischen 2 und 14% *(Liermberger)*. Werden jedoch die Todesfälle abgerechnet, welche der Kraniotomie nicht zur Last gelegt werden dürfen, so bleibt nur eine Mortalität von 0—8·3%. Die Durchschnittsmortalität an neun Kliniken beträgt 2·6%. Auch in der Privatpraxis hat die Kraniotomie gute Resultate. Von 30 Frauen, welche *A. E. Neumann* durch Perforation entband (10 vom lebenden, 20 vom todten Kinde) starb keine. Von den 110 Fällen, von denen ich berichten kann, starben 13 = 11·8%; davon sind 10 sicher nicht an den Folgen der Kraniotomie gestorben, sondern 7 an Eklampsie, 2 an Verblutung infolge von Läsionen bei vorangegangenen Entbindungsversuchen, 1 an Peritonitis infolge eines perforirten Duodenalgeschwürs. Die übrigbleibenden 3 = 2% sind an Sepsis gestorben. Bei allen wurde die Kraniotomie wegen der Sepsis ausgeführt. Daher dürfen auch diese Fälle nicht auf die entbindende Operation geschoben werden. Die schlechte Prognose der Kraniotomie beruht auf den schweren Complicationen, welche die Indication zum Eingreifen bilden. Wie segensreich gerade bei Sepsis die Operation ist, geht aus folgender kurzen Betrachtung hervor. Unter unseren 110 Kraniotomien befinden sich 34, in denen die Zeichen schwerer Infection unter der Geburt bestanden; von diesen starben nur drei, die übrigen wurden geheilt.

Die Gefahren der Kraniotomie liegen sicherlich nicht auf dem Gebiete der Infection, sondern auf dem der Verletzungen, und zwar sind Cervix- und Scheidendammrisse nicht seltene Folgen, während die nach der Operation entdeckten Uterusrupturen zum grössten Theil bereits vorher entweder spontan (bei Hydrocephalus) oder violent (durch missglückte Wendungsversuche) eingetreten waren.

Die Cervixrisse entstehen wohl meist durch den Druck des äusseren Kranioklastenblattes bei der Extraction des Schädels durch den noch nicht völlig erweiterten Muttermund.

Ihre Häufigkeit ist schwer zu ermitteln, da sie nur dann diagnosticirt werden, wenn besondere Indicationen zur manuellen Austastung auffordern; im allgemeinen sind etwa in 5% der Kraniotomien Cervixrupturen festgestellt. In unseren 110 Fällen sind drei dieser Verletzungen erwähnt. Eine war verursacht durch Wendungsversuche, sie wurde schon bei Einlieferung der hoch fiebernden Kreissenden constatirt, die Kranke starb an Sepsis. Die zwei anderen Läsionen sind auf die Kraniotomie zu beziehen. Eine von diesen rief am 10. Tage p. p. eine arterielle Blutung hervor.

Eine geringere, aber nicht zu unterschätzende Bedeutung haben die Scheiden-Dammverletzungen. Nicht weniger als sieben complete Dammrisse kamen bei uns vor. Die Erklärung für ihre Häufigkeit ist in verschiedenen Umständen zu suchen. Eine wichtige Prädisposition bilden unnachgiebige Weichtheile (6mal wurden Erstgebärende betroffen, und zwar waren 5 von ihnen über 29 Jahre); zweimal war der Damm bereits durch die zum Wendungsversuch eingeführte Hand gesprengt; in einem Fall

Digitized by Google

handelte es sich um ein Riesenkind infolge Uebertragung; in einem anderen platzte der durch Plastik neu gebildete Damm wieder auf. Ich habe die Ueberzeugung, dass die completen Rupturen sich durch Ruhe und Sorgfallt oft vermeiden lassen. Bei ihrer Entstehung spielt die Uebereilung eine grosse Rolle. Der Operateur, welcher froh ist, den perforirten Schädel mühsam entwickelt zu haben, glaubt nicht mehr bei Extraction des Rumpfes grosse Vorsicht anwenden zu müssen. Der eingerissene Damm weicht bei der schleunigen Entwicklung der Schultern völlig auseinander.

Andere Läsionen werden in der Literatur nur sporadisch mitgetheilt, unter ihnen die Sprengung der Beckengelenke. Es ist mir nicht zweifelhaft, dass diese nicht auf die Kranioklasie zurückzuführen ist, sondern entweder auf vorangegangene allzu kräftige Extractions- oder Impressionsversuche des Kopfes oder auf ungeschickte Haltung der Oberschenkel der Kreissenden während der Operation. Verletzungen mit dem Perforatorium sind zu den Kunstfehlern zu rechnen, welche bei richtiger Ausführung nicht vorkommen. *Veit* erwähnt, dass bei einer Section die Krone eines trepanförmigen Perforatoriums im Kreuzbein gefunden wurde.

Nach diesen Erörterungen dürfte das Urtheil, dass die Kraniotomie eine zuverlässige, sicher auszuführende Operation ist, gerechtfertigt erscheinen.

Bevor wir nun zur Indicationsstellung übergehen, werfen wir einen kurzen Blick auf diejenigen Geburtshindernisse, welche die Vornahme der Kraniotomie von vornherein als aussichtslos erscheinen lassen und daher mit Recht als absolute Contraindicationen gelten.

Bei hochgradigster Beckenverengerung ist die Entbindung per vias naturales von einem ausgetragenen Kinde auch nach ausgiebigster Verkleinerung desselben für die Mutter in jedem Falle gefährlicher als der Kaiserschnitt, bezw. wenn eine Infection besteht, der *Porro*. Osteomalacische, ankylotisch quer verengte, spondylolisthetische, rhachitische Becken und solche mit Knochengeschwülsten können die Ausführung der Kraniotomie oder Embryotomie unmöglich machen. Durch genaue Austastung ist der Grad der Verengerung festzustellen und danach die Art der Entbindung zu bestimmen. Bei den hauptsächlich im graden Durchmesser verengten Becken gibt das Maass der Conjugata vera den Ausschlag. Alle Geburtshelfer sind darin einig, dass sie bei einer Conjugata unter 5 Cm. nicht mehr vaginal entbinden. Diese Grenze ist jedoch besser auf 6 Cm. zu erweitern *(Döderlein, Krönig)*. Die zerstückelnden Operationen sind bei so erheblicher Beckenenge gefährlicher als der Kaiserschnitt oder die Symphysiotomie.

Bedeutende Stenosen der weichen Geburtswege können nicht als absolute Contraindicationen zur Kraniotomie gelten. Eine genügende Erweiterung kann durch Incisionen oder stumpfe Dilatationen in kurzer Zeit erzielt werden.

Bei Besprechung der Indicationen zur Kraniotomie folgen wir zunächst der üblichen Unterscheidung zwischen denen zur Perforation des lebenden und denen des todten Kindes. Wir werden jedoch sehen, dass die Grenze keine so scharfe ist, wie sie auf den ersten Blick erscheint.

Die Indicationen zur Kraniotomie des abgestorbenen Kindes können wir eintheilen in solche zu direct therapeutischen Zwecken und in

Digitized by Google

andere zu mehr prophylaktischen. Erstere fordern die sofortige Beseitigung eines lebensgefährlichen Zustandes (drohende Uterusruptur, Sepsis), letztere sollen solchen Gefahren vorbeugen. Die erste Art der Indicationen zu erörtern, ist nicht nöthig. Niemand wird, wenn das Kind todt ist, bei Tympania uteri eine hohe Zange versuchen oder bei stark gedehntem unteren Uterinsegment die Wendung forciren oder bei erheblicher Uterinblutung die völlige Erweiterung des Muttermundes abwarten. Sehr wichtig ist aber auch die Aufgabe der Kraniotomie, das Auftreten von schweren Complicationen zu verhindern, eine Aufgabe, welche ihr besonders bei engem Becken zufällt. Nach *Krönig* soll hier die Operation ausgiebig angewendet werden, und zwar sobald sich aus dem Geburtsverlauf ergibt, dass grössere Widerstände sich dem vordringenden Kopf entgegenstellen. Durch schnelle und glatte Beendigung der Entbindung mittels Perforatorium und Kranioklast entgeht die Kreissende allen Gefahren, welche mit dem engen Becken und langdauernder Geburt verbunden sind (Fieber, Ruptur, Fistelbildung etc.). Jedoch darf der Begriff der prophylaktischen Kraniotomie nicht zu weit gefasst werden. In dieser Beziehung ist folgender Fall lehrreich. Ein sehr gewissenhafter Arzt war durch mehrfache sorgfältige Auscultation von dem Tode des Kindes überzeugt. Um die rigiden Weichtheile der älteren Erstgebärenden zu schonen, perforirte er den auf dem Beckenboden stehenden Kopf. Als er das Kind mit dem Kranioklasten extrahirte, machte es deutlich hörbare Athemzüge. Der betreffende Arzt war lange und schwer deprimirt; er gab seine geburtshilfliche Thätigkeit auf. Nach dieser Erfahrung möchte ich dringend warnen, die Indicationen zur Perforation auf die Vermeidung von Dammrissen auszudehnen.

Die Indicationsstellung zur Perforation des lebenden Kindes hat zunächst die wichtigste, neuerdings wieder lebhaft erörterte Frage zu berücksichtigen: Ist der Arzt überhaupt berechtigt, die intrauterine Tödtung des Kindes vorzunehmen, um die Mutter vor drohender Lebensgefahr zu schützen? Durch die Bezeichnung Lebensgefahr wird von vornherein zugestanden, dass bei weniger erheblichen Gefahren der Mutter eine solche Frage nicht aufgeworfen werden darf. In jedem Falle hat daher zuerst die Entscheidung der Frage zu erfolgen: ist das Leben der Kreissenden bedroht? In einer preisgekrönten Schrift hat *F. Sippel* die wichtigsten Meinungen und Arbeiten über die Berechtigung der Vernichtung des kindlichen Lebens zusammengestellt und kritisch gewürdigt. Die folgenden Ausführungen, welche sich vielfach auf das *Sippel*'sche Buch beziehen, sollen den gegenwärtigen Stand der Frage, soweit er für die Praxis von Wichtigkeit ist, erörtern. Wir trennen zur besseren Uebersicht die religiösen Bedenken, die juristische Auffassung und die ärztliche Pflicht.

Der Standpunkt der religiösen Bekenntnisse ist verschieden. Die evangelische Kirche enthält sich der Beantwortung obiger Frage, da sie es überhaupt vermeidet, concrete Einzelfälle sittlicher Entscheidung pflichtgemäss zu regeln, sie überlässt vielmehr die Handhabung des Sittengesetzes dem Gewissen des Handelnden selbst. Anders dagegen die römisch-katholische Kirche. Auf eine Anfrage bei der römischen Curie, ob in Fällen, in denen sonst Mutter und Kind zu Grunde gehen, mit Gewissheit in katholischen Schulen die Kraniotomie des lebenden Kindes gelehrt werden könnte („an tuto possit doceri"), kam der vom

Digitized by Google

Papste genehmigte Bescheid: tuto doceri non posse. Diese Worte, welche nach meiner Auffassung entsprechend der Schwierigkeit der ernsten Angelegenheit sehr vorsichtig gewählt sind, haben verschiedene Deutung erfahren. Die meisten Erklärer *(Bergervoort, Sabetti, Bucceroni)* betrachten sie als bestimmtes Verbot der Kraniotomie des lebenden Kindes. Zweifellos ist jedoch auch eine andere Auslegung zulässig. „Es kann nicht mit Sicherheit gelehrt werden", kann sehr wohl heissen, dass die Religion keine bestimmte, für alle Zeiten gültige Vorschrift für diese Frage geben könne. In diesem Sinne fasst z. B. *Marx* die Entscheidung der Cardinalcongregation auf: „sie überlasse es dem Gewissen des Einzelnen, das Rechte zu finden". *Lehmkuhl* vertritt eine ähnliche Ansicht: der Arzt dürfe das Kind im Mutterleibe tödten, „falls er nur überhaupt Sorge trägt, dass der Fötus, bevor er getödtet wird, mit Hilfe eines Instrumentes im mütterlichen Uterus getauft werde". Nach meiner Meinung kann nur die zuletzt angeführte Deutung der Antwort der römischen Curie die richtige sein; die andere würde ja in Anbetracht der Fragestellung heissen, dass der Arzt beide Menschenleben zu Grunde gehen lassen soll. Leider ist es jedoch Thatsache, dass manche katholische Geistliche die intrauterine Tödtung des Kindes in jedem Falle als Mord auffassen. Es ist daher recht wünschenswerth, wenn durch eine deutliche päpstliche Kundgebung die Priester angewiesen würden, die römisch-katholischen Aerzte in der Ausübung ihres schweren Berufes nicht zu hindern und die gläubigen Mütter nicht zu veranlassen, sich zugleich mit ihren Kindern zu opfern. Andere Kirchen erlauben, wie ich den Ausführungen von *de Lee* entnehme, die intrauterine Tödtung des Kindes in besonderen Fällen. Die Juden lassen bei Lebensgefahr der Kreissenden die Tödtung des Kindes zu, „damit der Stamm erhalten bleibt, um später mehr Frucht bringen zu können". Aehnliches lehrt die episcopale Kirche. Auch die Methodisten erkennen die Bedeutung der Erhaltung des mütterlichen Lebens, wenn Mutter und Kind gefährdet sind.

Die juristische Auffassung: Es ist bekannt, dass ärztliche Handlungen durch das Gesetz nicht geschützt sind. Jede Operation gilt vor dem Richterstuhl als Körperverletzung. Aus dieser Rechtsunsicherheit des ärztlichen Berufes ergeben sich gewisse Schwierigkeiten. Die grössten Gefahren für den Arzt sieht *Kossmann*. Er fürchtet, dass die vorsätzliche intrauterine Tödtung des Kindes forensisch als Mord angesehen werden könne, da manche Juristen *(Olshausen)* den Fötus bereits vom Beginn der Geburt an als vollberechtigten Menschen betrachten. Diesen Befürchtungen gegenüber ist zu betonen, dass noch niemals ein Arzt wegen rechtlicher, das heisst in Ausübung seines Berufes zur Rettung der Mutter vollzogener intrauteriner Tödtung einer Frucht angeklagt, geschweige denn verurtheilt ist *(Dohrn, Kaminer)*. Verschiedene Juristen haben sich bemüht, auf die Straflosigkeit ärztlicher Handlungen hinzuweisen und sie zu erklären. Hier seien die Darlegungen von *v. Lilienthal* erwähnt: „Aerztliche Heilhandlungen sind durch ihren Zweck, dem Kranken zu helfen, vor Strafe geschützt." Der Staat anerkennt die ärztlichen Zwecke im Allgemeinen und fördert sie durch Gründung und Erhaltung von Kliniken, durch Anstellung von Aerzten, durch Einführung und Ueberwachung hygienischer Maassregeln (Impfung). Besondere Paragraphen zum Schutze der ärztlichen Thätigkeit, selbst der Perforation des lebenden Kindes hält daher *v. Lilienthal* nicht für nöthig. Ausserdem sei daran erinnert, dass auch

Digitized by Google

andere „Körperverletzungen“ durch das Gesetz nicht geschützt sind und trotzdem nicht geahndet werden. Die Züchtigung der Kinder durch die Eltern ist straffrei. Der Vollzug einer Hinrichtung wird nicht als eine ihrerseits mit dem Tode zu bestrafende Handlung angesehen *(Rubo)*, trotzdem sie nicht ausdrücklich durch ein Gesetz erlaubt ist. Endlich ist zu betonen, dass Anklagen gegen ärztliche Thätigkeit in Betracht ziehen, ob eine Fahrlässigkeit, sei es in der Indicationsstellung, sei es in der Ausführung vorliegt. Die Vornahme der Eingriffe als solche bildet nur dann ein Anklageobject, wenn sie ohne oder sogar gegen die Einwilligung der behandelten Person, bezw. ihres berufenen Stellvertreters stattgefunden hat. Der Einholung der Erlaubnis wird allgemein die grösste Bedeutung von juristischer Seite beigelegt. Ohne erlangte Einwilligung der Kreissenden oder, falls sie unzurechnungsfähig ist, ihres Mannes, darf der Arzt keine Operation ausführen. Eine bestimmte Aeusserung der Gebärenden ist jedoch nicht immer nöthig. Wenn der Arzt eine allgemein bekannte Operation (z. B. Zange) als nothwendig bezeichnet und die Kreissende erhebt bei den Vorbereitungen zu dieser Entbindungsmethode keinen Widerspruch, so gilt, falls sie vollständig zurechnungsfähig ist, die Einwilligung als stillschweigend gegeben. Es ist aber ein Irrthum, wenn *Kossmann* meint, dass die Kreissende schon dadurch, dass sie den Arzt rufen lässt, diesem die Erlaubnis zu der ihm nöthig erscheinenden Operation ertheilt. Die Gebärende weiss ja noch gar nicht, dass eine Operation nöthig ist; ausserdem hat sie ein Recht, zu verlangen, dass sie, bevor an ihr ein Eingriff vorgenommen wird, über die Chancen der Entbindung mit Kunsthilfe unterrichtet wird. Die Pflicht des Arztes, die Erlaubnis der Kreissenden zur operativen Entbindung zu erwirken, unterliegt im Allgemeinen gar keinem Zweifel (in England und Amerika ist sie sogar gesetzlich festgelegt). Jedoch schützt die erhaltene Erlaubnis, wie *Fritsch* betont, keinesweg den Arzt vor Strafe, wenn er die Operation indicationslos oder kunstwidrig ausgeführt hat. Da die Berechtigung der Mutter, bezw. ihres Mannes, die Tödtung des Kindes zu verlangen, von manchen bezweifelt wird, so sei darauf hingewiesen, dass der § 54 des Strafgesetzbuches die genügende Befugnis in sich birgt, jedoch muss es sich wirklich um eine „gegenwärtige Gefahr für Leib oder Leben“ handeln. Diese besteht zweifellos, wenn die Chancen des Kaiserschnittes in dem betreffenden Falle ungünstig sind. Jedoch hat die Gebärende kein Recht, die Zerstückelung des Kindes zu verlangen, nur um von Schmerzen befreit zu werden und die qualvolle Entbindung abzukürzen.

Der Ehemann hat nur das Recht, eine Operation zu verweigern oder zu erlauben bei Bewusstlosigkeit der Kreissenden, eine Befugnis über Leben und Gesundheit seiner Frau steht ihm sonst nicht zu *(Moll)*. Es ist weiterhin bezweifelt worden, dass die Kreissende unter den Geburtsschmerzen die Zurechnungsfähigkeit für die Entscheidung der Operation besitzt, und in der That erscheint eine erschöpfte Kreissende in ihrem Urtheil beschränkt. Ihre eigenen Qualen drängen die Sorge für die Erhaltung ihres Kindes weit zurück. Auch der berufene Stellvertreter, der Ehemann und Vater des Kindes, scheint ebenfalls parteiisch. Das Mitleid mit dem Zustande seiner Frau und die Furcht, seine Lebensgefährtin zu verlieren, lassen ihn scheinbar die Pflichten gegen sein Kind völlig vergessen. Selbst Napoleon I., dessen höchster Ehrgeiz auf die Gründung einer Dynastie

Digitized by Google

gerichtet war, soll während der schwierigen Geburt seines Sohnes nur von der Sorge um sein Weib erfüllt gewesen sein und auf die Frage seines Leibarztes *Dubois*, ob er die Mutter oder das Kind retten solle, geantwortet haben: Sauvez la mère. Um die wahre, nicht durch den Druck des Augenblicks getrübte Meinung der Eltern kennen zu lernen, veranstaltete *de Lee* eine Umfrage bei den Frauen von Aerzten, ob sie, um das Kind zu retten, den Kaiserschnitt gegebenenfalls bei sich ausführen lassen würden. Die übereinstimmende Antwort lautete: Kein Kaiserschnitt. Ein Theil der befragten Männer würde eine abdominale Entbindung erlauben, wenn die Mortalität gleich der einfachen Ovariotomie wäre; die meisten jedoch würden unter keinen Umständen die Sectio caesarea gestatten, ausser wegen absoluter Beckenenge. Dieses Ergebnis beweist, dass die Forderung der Eltern, keine Rücksicht auf das Kind zu nehmen, unabhängig ist von den Qualen der Entbindung, sondern vollkommen ihrem natürlichen Empfinden entspricht. Der Arzt hat daher den ausgesprochenen Wunsch: nicht den Kaiserschnitt anzuwenden, unbedingt zu berücksichtigen. Da die Chancen des Schamfugenschnittes ungefähr dieselben sind wie die des Kaiserschnittes, gilt die Weigerung ebenso für diese dem Publicum unbekannte Operation. Das Recht der Einwilligung in eine Operation schliesst jedoch nicht in sich, dass die Kreissende vom Arzt einen bestimmten Eingriff verlangen darf. Der Arzt ist durchaus berechtigt, jede Operation, welche er nicht verantworten kann, abzulehnen. Hält er die Perforation des lebenden Kindes nicht für nöthig, und wird die Ausführung des Kaiserschnittes verweigert, so darf er seine Hilfe überhaupt versagen. Jedoch darf er nicht drohen, die Kreissende hilflos zu verlassen, diese Drohung könnte als Nöthigung zur Operation ausgelegt werden. Vielmehr ist er verpflichtet, bei der Gebärenden zu bleiben, bis ein anderer College angekommen ist, da bei so schweren Entbindungen, um die es sich hier handelt, Complicationen eintreten können, welche sofortiges Eingreifen erfordern. Das Verlassen einer Kreissenden in kritischer Lage ist aber bekanntlich eine grobe Fahrlässigkeit. Während des Wartens kann durch die Zunahme der Gefahr der drohenden Uterusruptur doch noch vielleicht die Perforation nöthig werden gegen den ursprünglichen Willen des Arztes. Er muss bedenken, dass in gleicher Weise wie eine fahrlässige Verletzung eine aus der Nichtbeseitigung eines krankhaften Zustandes hervorgegangene Gesundheitsschädigung bestraft wird. Ist der erste Arzt nicht zur Perforation gedrängt worden, so wird der zweite oder, wenn auch dieser die Perforation nicht für indicirt hält, der dritte hinzugerufene Arzt die Situation durch die lange Geburtsdauer so geklärt finden, dass keine schwerwiegenden Bedenken mehr bestehen: entweder ist das Kind abgestorben, oder seine Lebenszeichen sind so schwache, dass keine Aussicht auf Rettung vorhanden ist oder — es ist schon geboren. Zu spät wird der erste Geburtshelfer einsehen, dass er diese Klärung auch hätte abwarten können. Einen Collegen zuzuziehen, damit dieser die Perforation des lebenden Kindes vornimmt, vor der man selbst zurückscheut, ist, wie schon *Nägele* sagt, unwürdig und feige. Die Aufklärung der Kreissenden oder ihres Mannes hat der Arzt vorzunehmen, genau wie es seine Ueberzeugung, welche Operation hier die geeignetste ist, ihm vorschreibt. Das Publicum hat im Allgemeinen das Recht dazu, Wahrheit vom Arzt zu verlangen. Die Chancen der verschiedenen Operationen sind un-

Digitized by Google

geschminkt zu erörtern. Ist jedoch die Kreissende über ihren Zustand nicht genügend unterrichtet, handelt es sich z. B. um eine Carcinomkranke oder um eine hochgradig Schwindsüchtige, so ist es ärztliche Pflicht, im Einverständnis mit dem Ehemann die Wichtigkeit der Rettung des Kindes hervorzuheben, ohne die Gefahren der betreffenden Operation der Mutter zu schildern.

Die ärztliche Pflicht, die Perforation des lebenden Kindes vorzunehmen, ist begründet in der Erkenntnis, dass in besonderen Fällen jede andere Entbindungsmethode das Leben der Mutter erheblich mehr gefährdet. Das Leben der Mutter gilt uns also höher als das des Kindes. In dem oben angeführten *Sippel*'schen Buche sind die mannigfaltigsten Abhandlungen über dieses Thema aus alter und neuer Zeit eingehend besprochen. Hier seien nur folgende für die Praxis wichtigen Momente erwähnt. Zunächst wird man in den Fällen, in denen es sich um die Entscheidung zwischen Perforation des lebenden Kindes und Kaiserschnitt (Schamfugenschnitt) handelt, nicht immer sagen können: durch den Kaiserschnitt wird sicher das Kind gerettet. Die primäre Sterblichkeit der Kaiserschnitt- und Schamfugenschnittkinder beträgt in den Kliniken mit allen ihren Hilfsmitteln und vorsichtigen Indicationen etwa 6%. In einer Statistik über alle in den letzten 10 Jahren veröffentlichten Fälle hat *Neugebauer* sogar die primäre Mortalität der Schamfugenschnittkinder mit 20% festgestellt. Da unglücklich verlaufene Fälle häufig nicht veröffentlicht werden, so ist die Zahl der todtgeborenen zweifellos noch grösser. Die secundäre Mortalität hat *Abel* geprüft. Er fand nach 3½ Jahren 34% Kaiserschnittkinder und nach 6 Jahren 38½% Schamfugenschnittkinder gestorben. Als Erklärung führt er mangelnde Pflege (besonders bei unehelichen Kindern) und hauptsächlich mangelnde Brustnahrung an, alle von ihren Müttern gesäugten Kinder lebten noch. Hiernach dürfen wir bei Gefahr für Mutter und Kind nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit hoffen, durch die erwähnten Operationen das kindliche Leben erhalten zu können. Die Perforation eines lebenden Kindes darf nicht so ausgelegt werden, dass dieses Kind durch andere Eingriffe mit Sicherheit hätte gerettet werden können. Diese auch für gerichtliche Fälle beachtenswerthe Erwägung vermindert den Werth des Fötus. Richtig ist gesagt worden, dass die Welt ärmer sei, wenn die Perforation des lebenden Kindes ein Genie wie *Milton* oder *Shakespeare* getroffen hätte. Es erscheint jedoch hier der Zweifel berechtigt, ob diese Männer wirklich ihre unsterbliche Entwicklung erreicht haben würden, wenn ihre Geburten ihren Müttern das Leben gekostet hätten. Wie bedeutungsvoll der mütterliche Einfluss ist, wissen wir z. B. von *Goethe*. — Zunächst sind es also die unsicheren Aussichten für einen späteren Fortbestand des intrauterinen Lebens, welche den Werth des kindlichen Lebens herabsetzen. Demgegenüber steigt die Bedeutung des mütterlichen Lebens durch die gute Prognose, welche wir bei der Kraniotomie gewährleisten können. Wie oben gezeigt, beträgt die Sterblichkeit durchschnittlich 2%. Die Mortalität der Mütter nach Kaiserschnitt oder Symphysiotomie beträgt dagegen nach klinischen Berichten etwa 10%, und diese Operationen werden, da sie noch keine allgemeine Ausbreitung erfahren haben, nur auf Grund vorsichtiger Indicationsstellung nach den peinlichsten Vorbereitungen und unter Zuhilfenahme aller neueren Hilfsmittel ausgeführt. Dass in der Praxis sich die Mortalität vervielfachen

Digitized by Google

würde, bedarf keiner Erklärung. Hiernach sind wir imstande, bei der Perforation eine günstige Prognose für die Mutter zu stellen, beim Kaiserschnitt und Schamfugenschnitt hingegen eine ungünstige für die Mutter und eine zweifelhafte für das Kind. — Einen wichtigen Grund zur grösseren Bewertung des mütterlichen Lebens hat der Arzt in der höheren socialen Stellung der Frau zu sehen. Der Arzt soll nicht so sehr der Beschützer des einzelnen keimenden Lebens sein als der Erhalter des Mittelpunkts der Familie. Die Geltung der Frau im Hause ist in jedem Stande eine so bedeutende, dass mit ihrem Verluste der Begriff der Familie hinfällig wird. Manchmal ist die gegenseitige Abschätzung des mütterlichen und kindlichen Lebens wesentlich erleichtert: bei Missbildungen und intrauterinen Erkrankungen hat unbedingt das Leben der Mutter, bei unheilbaren körperlichen oder geistigen Krankheiten (Lungenschwindsucht in vorgerücktem Stadium, inoper. Krebs, progressiver Paralyse) hat zweifellos das Leben des Fötus grössere Bedeutung. Die Häufigkeit der Kraniotomie des lebenden Kindes ist in den verschiedenen Kliniken sehr verschieden: sie schwankt zwischen 19% und 64%. Diese Zahlen zeigen m. E. nichts weiter, als dass in einigen Anstalten länger mit der Perforation gewartet wird als in anderen, nicht aber dass es in diesen ersteren gelungen wäre, mehr Kinder zu retten als in den letzteren. Unter unseren 110 Perforationen betrafen 14 = 12·7% lebende Kinder.

Nach Erörterung dieser wichtigen allgemeinen Gesichtspunkte wollen wir auf die Frage eingehen: Welche besonderen Zustände verlangen die Kraniotomie des lebenden Kindes? Zwei Gefahren bilden in allen Statistiken weitaus die wichtigsten Indicationen: die Infection und die drohende Uterusruptur. Neben diesen werden noch genannt: schwere Eklampsie, incompensirte Herzfehler, uterine Blutung. In unseren Fällen wurde 7mal wegen drohender Uterusruptur und 5mal wegen Infection das lebende Kind perforirt; 2mal handelte es sich um Hydrocephalus, in einem von diesen beiden letzteren Fällen bestand ausserdem Eklampsie. Die genannten Complicationen ereignen sich zumeist bei engem Becken. Nur in 3 Fällen, in denen bei uns das lebende Kind perforirt wurde, war das Becken normal.

Die grosse Bedeutung des engen Beckens wird in allen Arbeiten über Kraniotomie und Embryotomie hervorgehoben; es bildet die wichtigste Ursache der erwähnten schweren Störungen. Die Frequenz des engen Beckens wird verschieden angegeben. Nach einer Tabelle von *Liermberger* schwankt sie zwischen 63 und 96%. In der Münchener Klinik *(Steiner)* beträgt sie nur 61·5% und bei uns sogar nur 55·4%. Die Unterschiede sind hauptsächlich auf den wechselnden Begriff „enges Becken" zurückzuführen. Von den verschiedenartigen engen Becken ist das rhachitischplatte in unserem Material das häufigste; unter den 61 Fällen kam es 29mal vor. 11mal handelte es sich um allgemein verengtes rhachitisches Becken, 9mal um ein einfach plattes, 7mal um ein allgemein gleichmässig verengtes, 3mal um ein schräg- und 1mal um ein quer verengtes. In einem Falle ist die Art der Beckenverengerung nicht angegeben. Ausser der directen Messung weist auch die Thatsache, dass besonders oft bei Erstgebärenden die Perforation vorgenommen werden muss, auf die Wichtigkeit des engen Beckens hin. *Hennes* führt an 31·5%, *Determann* 33%, *Liermberger* 40%, *Zeitelmann* 45% Erstgebärende. In unserem Material

Digitized by Google

finden sich 46·7%. Bei Beckenenge wird die erste Geburt oft als „Probegeburt" angesehen und abwartend behandelt. Stirbt dabei das Kind ab, so wird es perforirt, während die späteren Entbindungen durch die künstliche Frühgeburt, die prophylaktische Wendung, durch frühzeitigen Kaiserschnitt günstiger gestaltet werden. Die Beziehungen des engen Beckens zur Kraniotomie gehen auch aus den Specialarbeiten über das enge Becken hervor. So wurden in der königl. Charité zu Berlin unter 581 Entbindungen bei Beckenenge 482 operativ beendet *(B. Wolff)*, und zwar 51 durch Kraniotomie und 1 durch Embryotomie. Die 51 Kraniotomien wurden an 22 Erst- und 29 Mehrgebärenden ausgeführt. In Bonn wurde die Perforation unter 78 Operationen bei 150 engen Becken 15mal vorgenommen, 6mal bei lebendem und 9mal bei todtem Kinde, 13mal wurde bei Erst- und nur 2mal bei Mehrgebärenden perforirt *(Reifferscheidt)*.

Bekanntlich sind die meisten perforirten Kinder männlich (ca. 70%). Dies erklärt sich wohl daraus, dass der grössere Kopfumfang und besonders die weniger leicht configurablen Schädelknochen der Knaben eine Verzögerung der Entbindung und damit die besprochenen Gefahren erhöhen.

Der Umstand, dass über die Hälfte von unseren Erstgebärenden ältere (über 29 Jahre) sind, weist noch auf eine andere Ursache der erwähnten Complicationen hin: auf Verengerung der weichen Geburtswege. Die Stenosen des Geburtscanals selbst haben allerdings durch Ausbildung des vaginalen Kaiserschnittes *(Dührssen)* an Bedeutung verloren, doch kommen noch genug Fälle vor (hauptsächlich nach den viel erörterten Uterusverlagerungen infolge von Vaginofixation), in denen durch die lange Geburtsdauer der Uterusinhalt septisch geworden ist und jede andere Therapie als die Kraniotomie verbietet. Auch im Becken liegende Ovarialtumoren und subseröse Cervixmyome können die Perforation nöthig machen, wenn es nicht gelingt, die Geburtswege von ihnen zu befreien. Incarcerirte Ovarialtumoren suchen wir zunächst mit der ganzen in die Scheide geführten Hand in Knieellenbogenlage der narkotisirten Kreissenden in das Abdomen zu reponiren. Dieses Manöver darf jedoch nicht forcirt werden. Ich sah danach eine Wöchnerin an Peritonitis sterben infolge Berstung des vereiterten Tumors. Die Punction des Tumors von der Scheide aus erscheint zunächst einfach und leicht. Wegen der Unvollkommenheit der Operation und der häufig danach eintretenden Infection ist sie jedoch möglichst zu vermeiden. Dagegen leistet die Ovariotomie per Colpotomiam oder Laparotomiam während der Entbindung die besten Dienste und lässt oft die Perforation des lebenden Kindes umgehen.

Die operative Beseitigung der Cervixmyome ist nicht immer nöthig. Meist plattet sich der Tumor durch die Wehen und das andrängende Kind ab, die Geburtswege werden durchgängig. Die Aussichten für das Kind sind aber schlecht: oft stirbt es während der langsamen Entbindung, und der vorangehende oder nachfolgende Kopf muss perforirt werden. Dringend ist vor jeder Gewaltanwendung bei der Extraction zu warnen: der Uterus würde platzen. Reposition eines subserösen Cervixmyoms gelingt nur ausnahmsweise. Durch Colpotomie lässt es sich auch meist nicht entfernen. Daher ist oft der Kaiserschnitt nöthig. Man sollte sich jedoch nicht mit diesem begnügen, sondern die Enucleation des Tumors gleich anschliessen. Eine von mir auf diese Weise operirte Erstgebärende kam schon nach Jahresfrist spontan und leicht nieder.

Digitized by Google

Eine wichtige Indication zur Kraniotomie bildet bekanntlich der Hydrocephalus. Die Frage: Ist die Verkleinerung eines Hydrocephalus nöthig? ist unbedingt zu bejahen. Allerdings berichten schon ältere Autoren, dass hochgradig hydrocephalische Föten, bei denen der Kopf wurstförmig ausgezogen wird, spontan geboren werden können, und vor kurzem zeigte *v. Bardeleben* ein solches Kind, welches bei abwartendem Verfahren lebend spontan geboren war. Diese Vorkommnisse bilden aber seltene Ausnahmen. Dagegen ist die Gefahr der Uterusruptur recht bedeutend. Die Dehnung des unteren Uterinsegments findet bei vorangehendem Wasserkopf schon allmählich in der Schwangerschaft statt. Wenige Wehen können genügen, die verdünnte Stelle zum Platzen zu bringen. Die Ruptur tritt daher ziemlich häufig ein: in etwa 20% aller Fälle von Hydrocephalus. Hiernach kann es nicht zweifelhaft sein, ob es richtiger ist, die Kreissende von drohender Lebensgefahr zu befreien, oder Rücksicht zu nehmen auf eine kranke Missgeburt. Immerhin kann zur Schonung des Fötus eine dünne Punctionsnadel statt des *Nägele*'schen Perforatoriums gewählt werden. Selbstverständlich ist vor der Punction eine genaue und sichere Diagnose des Hydrocephalus nöthig. Mir ist ein Fall bekannt, in dem ein vollständig gesundes Kind lebend geboren wurde mit verschiedenen Schnittwunden der Kopfhaut, welche von Perforationsversuchen herrührten. In einem anderen Fall glaubte der betreffende College, dass ihm die Perforation gelungen wäre, weil nach der Operation Wasser abfloss. Das bald darauf lebend geborene, normal gebaute Kind zeigte aber nirgends eine Verletzung. Ohne die Diagnose Hydrocephalus näher zu erörtern, sei darauf hingewiesen, dass Verwechslungen mit unvollkommener Verknöcherung des Schädels (Porencephalie), bei der ebenfalls weite Lücken vorhanden sind, durch den Nachweis der Grösse des Schädels und durch die Feststellungen der charakteristischen Formen der Fontanellen vermieden werden müssen. Beim nachfolgenden Hydrocephalus genügt die Punction des Spinalcanals. Durch diesen fliesst, eventuell mit Unterstützung eines Katheters, das Wasser ab *(Cohnstein, Schmidt)*. Auch hier sei auf die Wichtigkeit der Diagnose hingewiesen. Wird die Complication nicht erkannt und die Extraction mit Gewalt vollendet, so reisst die Wirbelsäule ab, der Unterkiefer wird zerbrochen etc. Bei einem auf diese Weise atypisch zerstückelten Kinde, dessen Geburt ich durch einfache Punction leicht beendete, hätte die bestehende Spina bifida die Aufmerksamkeit des betreffenden Collegen auf das Vorhandensein einer weiteren Abnormität lenken können.

Bei den erwähnten Indicationen zur schleunigen Entbindung ist selbstverständlich in jedem einzelnen Falle zu überlegen: Kann nicht auch das Kind gerettet werden? Die mit der Kraniotomie des lebenden Kindes concurrirenden Operationen sind: die Wendung und Extraction, die hohe Zange, der vaginale Kaiserschnitt, der klassische Kaiserschnitt, die Symphysiotomie. Die Contraindicationen der genannten Eingriffe sollen hier nicht erörtert werden. Nur folgende Bemerkungen mögen Platz finden:

a) Zur Wendung und hohen Zange. Unter unseren 110 Fällen musste 16mal nach gelungener Wendung die Perforation angeschlossen werden, entweder wegen Beckenenge oder weil die Extraction des unverkleinerten Kopfes die Kreissende in zu grosse Gefahr gebracht hätte (Placenta praevia). Zwei Frauen wurden in die Klinik gebracht, bei denen

Digitized by Google

zwar die Wendung gelungen war, die Extraction jedoch nur zum Theil: der Kopf befand sich abgerissen im Uterus. Misslungene Wendungsversuche gingen 8mal der Kraniotomie (des vorangehenden Kopfes) voraus, 4 in und 4 ausserhalb der Klinik. Von 11 vergeblichen Zangenversuchen kommen 8 auf die Klinik. Wendung und Zange wurden erfolglos versucht in 5 Fällen, 4 davon von Aerzten in der Stadt. Von diesen 26 Frauen sind 4 zu Grunde gegangen, 1 an Pneumonie nach Eklampsie, 2 an Blutung, 1 an Sepsis. Die letzten 3 sind an den Folgen der vergeblichen Entbindungsversuche gestorben (2 nach Wendung, 1 nach Wendung und Zange), sie wurden in bedrohlichem Zustande eingeliefert; die sofort ausgeführte einfache Kraniotomie konnte sie nicht retten. Diese Angaben mögen zur Vorsicht bezüglich der Wendung und hohen Zange mahnen. *Krönig* verwirft mit Recht die Anlegung der hohen Zange vollständig, wenn das Instrument vor Ausführung der Kraniotomie dazu dienen soll, das Missverhältnis zwischen Kopf und Becken zu beseitigen. Die Zange wird nämlich dann in einen unzweckmässigen Kephalotryptor verwandelt. Die Aufgabe dieses Instruments: die tödtlich wirkende Compression des Kopfes wird allerdings erfüllt; seine Vortheile, die Schonung der mütterlichen Weichtheile, werden jedoch in Nachtheile, in verderbliche Quetschungen verwandelt. Dagegen sollte vor der Kraniotomie des lebenden Kindes die Impression des Kopfes von aussen in *Walcher*'scher Hängelage *(Hofmeier, P. Müller, Fritsch)* in jedem Falle versucht werden. Dieser ausgezeichnete Handgriff ist diagnostisch und therapeutisch unentbehrlich, er dient zur Abschätzung des Missverhältnisses zwischen Kopf und Becken, durch ihn wird der Kopf, wenn er überhaupt in das Becken passt, in den Beckeneingang hineingetrieben.

b) Der vaginale Kaiserschnitt hat seine volle Berechtigung bei Stenosen der weichen Geburtswege. Der Arzt muss natürlich in der Ausführung vaginaler Operationen geschult sein, um schnell und ohne Nebenverletzungen diese Entbindungsmethode vornehmen zu können. So leicht der vaginale Kaiserschnitt in uncomplicirten Fällen ist, so schwierig können ihn ausgedehnte Narbenbildungen und hochgradige Verlagerung des Uterus nach Vaginofixation gestalten. Womöglich muss dann trotz der Aufschneidung des Uterus die Verkleinerung des Kindes erfolgen. In einfachen Fällen wird er jedoch geeignet sein, die Perforation des lebenden Kindes zu beschränken. Seine Anwendung ist indessen begrenzt. Bei engem Becken z. B. kommt er nicht in Betracht.

c) Bezüglich des klassischen Kaiserschnittes und der Symphysiotomie sei auf die Vorträge von *Olshausen** und *Zweifel*** in dem vorliegenden Werke verwiesen. Beide Autoren zeigen die vorzüglichen klinischen Ergebnisse dieser Operationen und verlangen ihre Ausführung auch in der Praxis unter völliger Würdigung der bestehenden Schwierigkeiten. Es sei daran erinnert, dass *Winckel sen.* gerade in der allgemeinen Praxis den Kaiserschnitt mit überraschendem Erfolge (für damalige Zeiten) anwendete. *Zweifel* bemerkt an anderer Stelle mit Recht: „Ich glaube nicht, dass die das Ideal der Geburtshilfe wenig befriedigende Perforation das A und O der Geburtshilfe im Privathause auf alle Zeiten bleiben wird." Er ist überzeugt, dass in der heranwachsenden Generation von Aerzten

* S. 461.
** S. 229.

Digitized by Google

sich genug Collegen finden werden, durch deren Bemühungen es gelingen wird, einen wesentlichen Fortschritt in der praktischen Geburtshilfe herbeizuführen. Immerhin ist zu bedenken, dass zur Ausführung des Kaiserschnitts und der Symphysiotomie folgende drei Vorbedingungen erfüllt sein müssen: 1. gute Technik des Operateurs und geschulte ausgiebige Assistenz; 2. Fehlen von Infection; 3. Einwilligung der Gebärenden.

Embryotomie.

Die Verkleinerungen des kindlichen Rumpfes werden in der Praxis noch weniger gern ausgeführt als die Kraniotomie, einmal weil das verkleinerte Kind einen noch unästhetischeren Anblick bietet als das enthirnte, hauptsächlich aber weil niemand eine grosse Uebung in diesen seltenen Eingriffen (sie sind etwa 10mal seltener als die Kraniotomie) besitzt, und weil allgemein die Operationen für schwierig gelten. Die Sorge um das Leben der Kreissenden muss aber unser Bedenken überwinden. Ausserdem verbürgt die einfache Technik auch Ungeübten einen sicheren Erfolg.

Die wichtigste Indication ist die verschleppte Querlage (drohende Uterusruptur). Ist das in Querlage befindliche Kind todt, so darf die Mutter zur Entbindung keiner Gefahr ausgesetzt werden. Der Versuch einer schwierigen Wendung wäre verkehrt. Bei lebendem Kinde ist die Ausziehung des unteren Uterinsegments genau zu berücksichtigen. Ein hochstehender ausgeprägter Contractionsring hindert ein glückliches Gelingen der Umdrehung: das Kind stirbt bei der Operation ab; die Mutter kommt durch Uterusruptur in schwerste Gefahr. Viel häufiger, als jetzt üblich, sollte in solchen Fällen ohne Zaudern das doch verlorene Kind verkleinert und dadurch die Mutter gerettet werden. Der vaginale Kaiserschnitt, welcher die bestehenden Hindernisse von Seiten der Weichtheile beseitigen könnte, wird nur ausnahmsweise zur Anwendung kommen können. Der Mangel an Assistenz, die Rücksicht auf den Wunsch der Kreissenden, die Nothwendigkeit der schnellen Entbindung wird die Ausführung dieses Eingriffes meist verbieten. Der klassische Kaiserschnitt und die Symphysiotomie kommen bei verschleppter Querlage wegen der Infectionsgefahr nur selten in Frage. Den Vorschlag, die Umdrehung des Kindes mit Gewalt zu erzwingen und den zerrissenen Uterus dann zu exstirpiren, möchte ich als Absurdität erwähnen; eine Warnung vor Nachahmung ist wohl überflüssig.

Die übrigen Indicationen zur Embryotomie sind: fötale Erkrankungen, Ascites, Tumoren, Doppelmissbildung. An diese Complicationen wird bekanntlich erst gedacht, wenn sich sonst unerklärbare Schwierigkeiten bei der Entbindung ergeben. Durch genaue Betastung mit der weit eingeführten Hand wird die Diagnose gesichert.

Technik der Embryotomie. Eine Operation, welche sehr selten vorkommt und welche die Gebärende aus drohender Gefahr erretten soll, muss einfach, sicher und schnell auszuführen sein. Vergegenwärtigen wir uns von diesem Standpunkt aus die in Betracht kommenden Entbindungsmethoden, so ist zweifellos die Decapitation bei weitem die geeignetste, dagegen die Evisceration die unzweckmässigste.

Die Evisceration (Embryulcie, Exenteration) hat von den geforderten Eigenschaften nur eine: sie ist leicht auszuführen. Die Eröffnung des Thorax oder des Abdomen mit einer Schere oder dem *Nägele*'schen Perforatorium und die Ausräumung der wesentlichen Brust- und Bauch-

Digitized by Google

organe bringt auch der Ungeübteste fertig. Diese keineswegs sehr sauberen Manipulationen sind jedoch recht zeitraubend. Ausserdem führen sie oft nicht zum Ziel; die Spondylotomie oder die Decapitation oder die Wendung muss noch folgen. Die Evisceration sollte daher nur in denjenigen Fällen vorgenommen werden, in denen keine der übrigen Methoden anwendbar ist, d. h. bei Querlagen, bei denen weder der Hals noch die Wirbelsäule des Kindes erreicht werden kann.

Das Zerschneiden der Wirbelsäule (Spondylotomie) mit der Schere oder dem Perforatorium vermindert sofort eine erhebliche Spannung des unteren Uterinsegments. Bei kleiner Frucht und weiten Geburtswegen kann sie auch zur Entwicklung des Kindes genügen.

Die Decapitation besitzt alle drei Cardinaleigenschaften der Embryotomie, wenn irgend möglich, ist sie daher zu wählen. Je nach der Wahl des Instruments wird die Technik sehr verschieden geübt. Im Allgemeinen ist sie an folgende Vorschriften gebunden: Der vorgefallene Arm wird stark nach abwärts gezogen, um den Hals gut zugänglich zu machen; die „innere Hand" wird vollkommen in die Scheide unter vorsichtiger Dehnung derselben eingeführt; sie gleitet an der kindlichen Schulter in die Höhe und umfasst mit dem Daumen von der Symphyse her und den übrigen vier Fingern vom Kreuzbein her den Hals. Streng unter dem Schutze dieser Hand findet nun das Abdrehen oder das Abschneiden des Kopfes statt.

Die gebräuchlichsten Decapitationsinstrumente sind: der *Braun*'sche Haken, die *Siebold*'sche Schere, das *Schultze*'sche Sichelmesser und seit einigen Jahren der *Zweifel*'sche Trachelorhekter. Da der *Braun*'sche Schlüsselhaken (so genannt, weil er an seinem Griff wie ein Schlüssel gedreht wird) die weiteste Verbreitung in der Praxis hat, jedoch keineswegs immer richtig mit ihm operirt wird, so sei die Technik seiner Anwendung hier nach den Angaben von *Herzfeld* geschildert.

Der vorgefallene Arm wird nach abwärts und nach der Seite der kindlichen Füsse gezogen. Diejenige Hand, welche der Mutterseite entspricht, in der der Kopf liegt, wird in die Scheide eingeführt, also bei erster Querlage die rechte, bei zweiter die linke. Sie umgreift mit Unterstützung der auf den Uterus gelegten äusseren Hand den kindlichen Hals derart, dass der Daumen von vorn (Symphyse) und die übrigen vier Finger von hinten (Kreuzbein) her ihn fest umklammern. Die äussere Hand schiebt darauf den Haken, dessen Stab zwischen ihrem zweiten und dritten Finger liegt, in die Scheide. Der Hakenknopf gleitet an der Radialseite der inneren Hand bis zum Daumen in die Höhe und von hier aus, dirigirt von dem inneren Zeige- und Mittelfinger, über den Hals. Er liegt also zwischen der Frucht und der inneren Hand. Dann senkt die äussere Hand den Griff des Hakens, zieht ihn leicht an und macht mehrere hebelnde Bewegungen nach links und rechts. Dadurch wird die Wirbelsäule luxirt. Jetzt umfasst der Haken den Hals in grösserer Ausdehnung. Nun folgt die Drehung des Griffes mit der äusseren Hand in der Weise, dass sich der Knopf des Hakens zuerst gegen den Kopf (und nicht gegen die Brust) des Fötus bewegt. Die Drehungen müssen immer nach einer Richtung, bei erster Querlage nach der rechten, bei zweiter nach der linken Seite der Kreissenden ausgeführt werden unter mässigem Anziehen des Griffes. Die innere schützende Hand controlirt die Durchreissungen und führt den Haken, falls er nichts fasst, um die noch zurückbleibenden Halsweichtheile herum.

Digitized by Google

Der Haken wird erst nach vollständiger Durchtrennung des Halses herausgebracht, in derselben vorsichtigen Haltung wie beim Einführen. Durch Zug an dem vorgefallenen Arm wird zuerst der Rumpf, dann durch äusseren Druck der Kopf entwickelt. Eine Verkleinerung des nachfolgenden Kopfes ist nur bei hochgradig verengtem Becken nöthig.

Gegen diese Methode der Decapitation sind Bedenken erhoben worden. Besonders scharf hat *Küstner* die Anwendung des Schlüsselhakens angegriffen. Der Hauptvorwurf richtet sich darauf, dass durch den nothwendigen Zug nach unten das bereits gedehnte untere Uterinsegment an der Seite des Kopfes überlastet wird und bersten kann. Zur Verhütung einer Ruptur sind verschiedene Vorschläge gemacht worden. *Schauta* lässt den Kopf nicht so sehr durch den Zug des Hakens als durch die innere Hand fixiren. *Leopold* wendet einen äusseren, *Paulík* einen inneren und äusseren Gegendruck an. Aus den veröffentlichen Fällen geht meines Erachtens nicht hervor, dass die Gefahr der Uterusruptur gross ist. Durch die nach leichten Hebelbewegungen erfolgende Luxation der Wirbelsäule wird bereits die bedeutendste Spannung aufgehoben, ausserdem kann die gefährdetste Stelle des unteren Uterinsegments dadurch entlastet werden, dass der Zug nach unten zugleich nach der dem Kopfe entgegengesetzten Seite erfolgt. Nach den in der Literatur niedergelegten Ergebnissen und nach eigener Erfahrung bin ich überzeugt, dass die vorsichtige und richtige Anwendung des Schlüsselhakens ausgezeichnete Dienste leistet und keinen Schaden anrichtet. Jedoch kommen Fälle vor, in denen das Instrument auch in geübter Hand keinen Erfolg hat, obgleich der Hals gut erreichbar ist. Vielleicht ist hier das Kind besonders leicht beweglich und dreht sich wie ein geschrumpftes Spirituskind im Phantom bei den Bewegungen des Hakens mit; die Schere muss dann die Entbindung vollenden. Die von *Herzfeld* mehrfach betonte Forderung, bei erster Querlage die rechte, bei zweiter die linke Hand einzuführen, halte ich mit *Zweifel, Füth* und anderen nicht für wesentlich, vielmehr wird der Geburtshelfer seine geschickteste Hand jedesmal als innere gebrauchen.

Um die Nachtheile des Schlüsselhakens zu umgehen, ohne die Gefahren der Nebenverletzungen durch scharfe Instrumente dagegen einzutauschen, hat *Zweifel* im Jahre 1895 seinen Trachelorhekter construirt. Er besteht im wesentlichen aus zwei miteinander verbundenen stumpfen Haken, welche durch einen Griff um ihre gemeinsame Längsachse gedreht werden. Zu seiner Handhabung ist ein Zug nach unten nicht nöthig; das Kind bleibt unbeweglich bei den Drehungen liegen. Nach den allerdings noch spärlichen Mittheilungen functionirt das Instrument ausgezeichnet. Es wäre wünschenswerth, wenn auch andere Kliniken dasselbe anwenden würden, um eine breitere Grundlage zur Empfehlung für die allgemeine Praxis zu haben.

Das *Schultze*'sche Sichelmesser ist, wie Erfahrungen aus der Praxis bestätigen *(Schneider, Clemens)*, ebenfalls recht geeignet zur Decapitation. Da das Kind während des Operirens mit dem Messer vollständig still liegt, so fällt die beim Schlüsselhaken erörterte Gefahr der Zerreissung des unteren Uterinsegments fort. Bei seiner Anwendung ist jedoch die peinlichste Vorsicht bezüglich der Nebenverletzungen geboten.

Durchaus bewährt hat sich auch die grosse doppelt gebogene *Siebold*sche Schere. *Fritsch*, welcher besonders dieses Instrument empfiehlt,

Digitized by Google

lässt während der Operation an dem vorgefallenen Arm kräftig und dauernd nach abwärts ziehen. Dadurch klafft die angelegte Wunde immer weiter, bis die Zweitheilung erfolgt ist. Die innere Hand muss sorgfältig den Erfolg controliren, um Verletzungen der Mutter zu verhüten. Hängen die theilweise durchschnittenen Weichtheile des Kindes herunter, so sind sie schwer von dem Muttermundssaum zu unterscheiden. Ich kann nicht verschweigen, dass ich eine ausgedehnte Verletzung der Harnblase und des Parametriums durch die von geübter Hand angewendete Schere gesehen habe.

Zur Entwicklung des kindlichen Rumpfes dienen die Exarticulation einer Extremität und die Kleidotomie.

Das Abschneiden einer vorgefallenen Extremität wird von mehreren Autoren als unrichtig hingestellt mit der Begründung, dass der Arzt sich einer bequemen Handhabe zum Festhalten und Herausziehen des Kindes beraube. Im Allgemeinen trifft dieses Bedenken zu. Dennoch gibt es Fälle, in denen die Geburtstheile so eng sind, dass es nur nach Exarticulation der angeschwollenen Schulter möglich ist, den kindlichen Rumpf zu erreichen. Es ist misslich, in der Geburtshilfe bestimmte Dogmen aufzustellen. Es kommen Complicationen vor, welche ein Eingreifen verlangen, das weit vom Typischen und Schulmässigen abweicht. Viel citirt ist das klassische Gutachten vom Jahre 1851 von *I. H. Schmidt*, in dem ein Arzt gegen den Vorwurf, einem lebenden Kinde den Arm abgeschnitten zu haben, vertheidigt wird. (Kläger war das mündig gewordene Kind!) Es heisst darin: War das Kind todt, so durfte der Arm abgeschnitten werden, weil man an einem todten Fötus so viel schneiden darf, als man für nöthig hält. War es lebendig, so musste der Arm abgeschnitten werden. Dem Arzt blieb nur die Wahl zwischen Enthirnung und Abschneiden des Armes, und da ist es für jeden lebenden Menschen besser, den Arm als den Kopf zu verlieren. Ein Wundarzt darf unter Umständen zwei Arme abschneiden, um einen Menschen zu retten. Der Geburtshelfer hat es umgekehrt, aber noch besser gemacht: er hat nur einen Arm abgeschnitten, um zwei Menschen am Leben zu erhalten.

Gelegentlich kann die Entwicklung des vorangehenden oder nachfolgenden Rumpfes erhebliche Schwierigkeiten machen. Bei engem Becken, rigiden Weichtheilen, übergrossem Rumpf bleiben die Schultern im Geburtscanal stecken. Die Anwendung roher Gewalt führt nur zu Läsionen der Wirbelsäule oder zum Abreissen des Kopfes. Zur Vollendung der Entbindung sind eine Reihe von Eingriffen geübt worden: Herunterschlagen eines Armes, Perforation des Thorax und Extraction mit dem Kranioklasten, Evisceration. Sehr viel einfacher und zuverlässiger ist ein Verfahren, das wir *v. Herff* verdanken: die Kleidotomie. *v. Herff* zertrümmerte (1893) mit einem scherenförmigen Perforatorium den vorderen oder hinteren Schultergürtel. *Phänomenoff* und *Knorr* durchschneiden beide Schlüsselbeine mit einer Schere, *Strassmann* hat gezeigt, dass schon die Durchtrennung einer Clavicula genügen kann. Die Vortheile dieser Operation, welche zu einer vollkommen typischen ausgestaltet worden ist, gegenüber den früheren verschiedenen Methoden sind mannigfach: Sie ist zuverlässig, sie führt in jedem Falle von Geburtsbehinderung der Schultern zum Ziel; sie ist schnell und ungefährlich mit jeder beliebigen Schere auszuführen; sie ist die schonendste Operation, welche durchaus nicht den

Digitized by Google

Tod des Fötus bedingt. (In den bis jetzt veröffentlichten Fällen war allerdings das Kind todt.) Zweifellos ist daher dieser Eingriff eine werthvolle Bereicherung der geburtshilflichen Technik. Auch uns hat sie bei jedesmaliger Anwendung (9mal nach Kraniotomie) nur gute Dienste geleistet.

Die einzelnen Arten der Embryotomie werden unter Umständen combinirt angewendet werden müssen; einer Kraniotomie muss die Kleidotomie folgen; kann ausnahmsweise der Schlüsselhaken nicht schnell genug die Abdrehung des Kopfes bewirken, so muss die Schere helfen. Bei Doppelmissbildungen kann sogar das Abschneiden des Kopfes nöthig werden, um die Möglichkeit zu haben, den zweiten Kopf zu entwickeln, doch sei bemerkt, dass diese Entbindungen wegen der Kleinheit der Früchte und der Ausdehnungsfähigkeit der bestehenden Verwachsungen auch spontan ohne Schwierigkeit verlaufen können.

Zur Uebersicht über die Prognose der Embryotomie seien die Resultate der sorgfältigen Dissertation von *Polland* aus der Berliner Universitätsklinik vom Jahre 1895 angeführt. Unter 25 Frauen, welche innerhalb 20 Jahren durch Embryotomie entbunden wurden, starben 4, und zwar wurde bei 2 eine Uterusruptur und bei 1 ein Scheidengewölberiss als Todesursache nachgewiesen. Von den Verletzungen ist nur eine Uterusruptur auf die Decapitation zu schieben; die andere war schon vorher spontan entstanden. Der Scheidenriss trat bei einem Wendungsversuch ein. Von nicht tödtlichen Verletzungen werden 2 erwähnt: eine Scheidenverletzung infolge Aufbiegens des Decapitationshakens und eine Läsion durch spitze Knochenkanten. Alle 25 Operationen betrafen todte Kinder. 20mal wurde die Decapitation, 4mal die Exenteration ausgeführt, in einem Falle genügte die Spondylotomie, um die Selbstentwicklung des Kindes zu befördern. In den 20 Decapitationsfällen wurde 14mal der *Braun*'sche Haken benutzt, welcher 11mal schnell und leicht die Entbindung vollendete. In den übrigen 3 Fällen musste die *Siebold*'sche Schere dafür eintreten, trotzdem der Hals gut erreichbar war. Zu diesen letzten 3 Fällen kommen noch 7 andere, in denen, und zwar allein, die Schere gebraucht wurde. Da der Hals nicht zugänglich war, wurde 4mal die Exenteration gemacht. Kein einziges Mal war jedoch dadurch die Entbindung beendet, es musste vielmehr entweder die Wendung oder die Decapitation folgen.

Im Rückblick auf unsere Erörterung müssen wir den verkleinernden Operationen eine grosse Bedeutung in der geburtshilflichen Praxis der Gegenwart zuerkennen. Wir wollen jedoch bestrebt sein, die Nothwendigkeit ihrer Anwendung stetig zu vermindern durch Ausbildung anderer Entbindungsmethoden, durch sachgemässe Leitung der Geburten, durch frühzeitige Beseitigung von Störungen, durch Hebung der Volksgesundheit und infolgedessen durch Erziehung von gesunden Müttern.

Digitized by Google

25. VORLESUNG.

Ruptura uteri.

Von

J. Veit,

Erlangen.

Meine Herren! Die Kreissende, welche ich Ihnen heute vorstelle und deren Behandlung uns sofort in Anspruch nehmen wird, ist soeben aus einem benachbarten Dorfe wegen des Drohens einer Uterusruptur in die Klinik überführt worden und ich bin in der Lage, Ihnen nun an ihr die charakteristischen objectiven Zeichen hierfür vorzuführen. Die Frau hat einen ängstlichen Gesichtsausdruck, die Athmung ist ein wenig beschleunigt, die Temperatur bis 38·0 gestiegen, der Puls 120; mit mässig erhöhtem Oberkörper und angezogenen Beinen liegt sie im Bette. Plötzlich ändert sich das Bild: die Dyspnoe nimmt zu, das cyanotische Gesicht zeigt Ihnen den Ausdruck der Todesangst, Patientin stöhnt, schreit und presst dazwischen; der Puls ist sehr frequent. Von dem Bilde einer Wehe bei der normalen Geburt weicht besonders der Blick der Frau ab, dieser angstvolle Gesichtsausdruck wird Ihnen unvergesslich sein.

Wir sehen uns schnell das Abdomen an, der obere Theil des Uteruskörpers bäumt sich nach vorne auf und dicht unter dem Nabel sehen Sie eine tiefe, von rechts oben nach links unten leicht schräg verlaufende Furche; unter dieser nach der Symphyse zu liegt eine zweite Hervorwölbung, die eine gewisse Aehnlichkeit mit einer stark gefüllten Harnblase bei der normalen Geburt hat; die beiden Ligamenta rotunda, die Sie bei jeder Schwangeren und Kreissenden zu palpiren gelernt haben, sind hier als gespannte Stränge durch die dünnen Bauchdecken sichtbar. Kaum haben wir das alles gesehen, so verschwindet es wieder, die Wehenpause folgt der Wehe, wir stellen fest, dass die Harnblase nicht gefüllt ist, also der unteren Hervorwölbung nicht entspricht; wir palpiren und erkennen jetzt, dass der Rücken der Frucht links liegt, dass der Kopf über dem Beckeneingang beweglich ist und dass das Kind lebt.

Eine Uterusruptur droht hier; der einzige Unterschied gegen sonstige Fälle liegt darin, dass hier die Wehen selten sind, und dies können Sie hier leicht begreifen, weil der Kreissenden eine Injection von einer kräftigen Dosis Morphium vor dem Transport gemacht wurde.

Wir warten noch eine Wehe ab, und um sofort beim ersten Beginn derselben beobachten zu können, lassen wir das Abdomen entblösst. Nicht

Digitized by Google

lange Zeit vergeht, mit erschreckender Deutlichkeit zeigt sich dasselbe Bild, kein Zweifel für den Erfahrenen: die Ruptura uteri droht hier, wir müssen ihrem Entstehen vorbeugen.

Diese Diagnose basirt im Wesentlichen auf der abnormen Dehnung des unteren Uterinsegmentes; die abnorme Stärke dieser Dehnung erkennt man an dem Hochstand der dem Contractionsringe entsprechenden Furche und daran, dass das Niveau der höchsten Wölbung des unteren Uterinsegmentes annähernd ebenso hoch über diese Furche sich während der Wehe erhebt wie der obere Theil des Uterus.

Als Begleiterscheinung kommt hinzu die Anspannung der runden Mutterbänder, welche den oberen Theil des Uterus nach vorne ziehen.

Die anatomische Grundlage dieser diagnostisch entscheidenden Zeichen verdanken wir den fleissigen und geistreichen Arbeiten des leider so früh verstorbenen Wiener Geburtshelfers *L. Bandl*. Die Beobachtung bei der normalen Geburt hatte ihm die Furche unterhalb des Nabels gezeigt und die anatomische Arbeit hatte ihn dann dahin geführt, dass dieser Furche eine ganz bestimmte Stelle am Uterus entsprach, nämlich die Grenze zwischen dem oben liegenden arbeitenden Theil des Uterus und dem als Geburtscanal dienenden Theil, ein Unterschied, den *Schroeder* später durch die Begriffe Hohlmuskel und Durchtrittsschlauch deutlich charakterisirte. *Bandl* erkannte auch vollkommen klar, dass der Unterschied zwischen der Norm und dem Drohen einer Ruptur sich in der Tiefe der Furche, ihrem Hochstand und in der Hervorwölbung des unteren Uterinsegmentes ausspricht.

Der Streit jedoch, der sich an die Arbeit von *Bandl* anschloss, und der auch heute vielleicht noch nicht ganz erledigt ist, dreht sich um die Frage, welchem Theile des nicht schwangeren Uterus das untere Uterinsegment und dementsprechend welchem Punkte die tiefe Furche entspricht. *Bandl* erklärte ersteres für die Cervix, letzteres für den inneren Muttermund, *Schroeder* und mit ihm in eifriger Arbeit alle seine Schüler erklärten das untere Uterinsegment für einen Theil des Uteruskörpers, die Furche bezeichnete *Schroeder* als Contractionsring, d. h. als einen nur während der Wehe in das Innere vorspringenden Ring, der ausserhalb einer Zusammenziehung überhaupt nicht erkannt wird.

Der Werth der Anatomie für unser praktisches Fach war damals von uns allen so anerkannt, dass wir stets mit lebhaftem Interesse die zahlreichen, meist anatomischen Arbeiten über diesen Gegenstand studirten und eine Discussion darüber nie versäumten; der Kampf der führenden Geister war so lebhaft, dass einmal bei einer Discussion zwei Redner zu gleicher Zeit auf dem Katheder standen, beide sprachen und gestikulirten, beide zeichneten an der Tafel und meist zeichnete der eine in die Skizze des andern! Die Glocke des Präsidenten erscholl nicht, weil dieser selbst mit dem grössten Interesse den Streit verfolgte.

Ich will Sie mit der langen Geschichte dieser Cervixfrage nicht ermüden, denn thatsächlich hat dieser Streit an Interesse verloren, weil alle darüber einig wurden, dass unterhalb des Hohlmuskels, mag dieser nun dem ganzen Uteruskörper oder nur dem oberen Theil desselben entsprechen, ein muskelarmer Theil liegt, der mit einem Epithel bekleidet ist, das mit dem des Corpus übereinstimmt, der aber in der Structur seiner Wand in gewissen Punkten, besonders durch seine Muskelarmuth mit der Cervixwand analog ist. Auch ist es ganz sicher, dass an der vor-

Digitized by Google

deren Wand dieses unteren Segmentes des kreissenden Uterus das Peritoneum locker aufsitzt, während es auf dem Hohlmuskel nirgends verschieblich ist; ebenso hat man aber am nicht schwangeren Uteruskörper einen Abschnitt von der Länge von $1^1/_2$ Cm. gefunden, der innen mit Corpusepithel bekleidet, aussen nur lockere Verbindung mit dem Peritoneum der vorderen Wand zeigt. Mir scheint am nicht schwangeren Uterus darüber Einigkeit zu bestehen, dass man diesen Abschnitt zum Corpus zu rechnen habe, und ich glaube, dass der Schluss ein vollkommen logischer genannt werden muss, dass dieser Theil dem unteren Uterinsegment des schwangeren Uterus entspricht. Für mich ist also das untere Uterinsegment ein Theil des Uteruskörpers.

Wichtig ist diese anatomische Erkenntnis für das Verhältnis der Ruptur zum Peritoneum. Dass der Riss im unteren Uterinsegment, eventuell in ihm und gleichzeitig in der Cervix oder in beiden und der Scheide oder selten in der Scheide allein sitzt, ist festgestellt. Sitzt aber der Riss nicht in der Scheide allein — Kolpaporrhexis nannte *Heppner* diese Verletzung — so ist immer das untere Uterinsegment mitbetheiligt. Bei einem Riss der hinteren Wand desselben ist daher das Peritoneum so gut wie regelmässig betheiligt; bei Zerreissung der vorderen Wand kann es jedoch vorkommen, dass das Bauchfell erhalten bleibt und dass von dem Bindegewebe zwischen Uterus und Blase aus das Bindegewebe seitlich vom Uterus eröffnet wird. Die seitlichen Verletzungen brauchen nicht immer den Hauptast der Arteria uterina zu zerreissen, sie können sie umgehen; besonders wenn die cervicalen Aeste etwa nicht zerreissen, dann ist nichts zu fürchten; gehen doch, wie zuerst *Hofmeier* für die Lehre der Placenta praevia nachwies, die Aeste nicht direct zum unteren Uterinsegment; zwischen Cervix und Contractionsring gibt die Uterina für gewöhnlich keinen directen Ast ab. Wenn daher neuerdings ein wenig verächtlich die Achsel über die Cervixfrage gezuckt wird, so glaube ich doch, dass nur durch genaue Kenntnis der Anatomie des unteren Uterinsegmentes die richtige Diagnose über den Sitz und die Bedeutung der Ruptur ermöglicht wird. Ein Streit ist aber besonders deshalb bedeutungslos geworden, weil eben fast alle Geburtshelfer sich von der Richtigkeit der Lehre von *Schroeder* überzeugt haben.

Als erste wichtigste Thatsache haben Sie also daran festzuhalten, dass die gewöhnlichen Arten der Uterusruptur im unteren Uterinsegment sitzen.

Die Entstehung der Uterusruptur knüpft an den mechanischen Hergang der normalen Erweiterung der Cervix bei der Geburt an. Bestanden gar keine Wehen vor dem Geburtsbeginne, so liegt über dem in seiner ganzen Länge als enger Canal erhaltenen Cervicalcanal halbkugelig das untere Uterinsegment. Mit der ersten Wehe übt der muskelstarke Hohlmuskel durch das muskelarme untere Uterinsegment hindurch einen allseitigen Zug auf den inneren Muttermund aus. Hierbei wird das untere Uterinsegment mässig gedehnt; mit jeder neuen Wehe geschieht dies wieder und gleichzeitig weicht trichterförmig der obere Theil des Cervicalcanales auseinander. Wenn das untere Uterinsegment gedehnt wird, kann mehr von dem Ei hineintreten und das, was hineingedrängt wurde, bleibt auch in der Wehenpause in ihm. Mit jeder neuen Wehe steigt also die obere Grenze desselben nach oben; der nun während der Wehe fühlbare Contractionsring und die ihm entsprechende äussere Furche tritt dann nach oben. Die Grenze, bis zu der dies geschehen kann, wird durch die

Digitized by Google

Straffheit der Verbindungen des Hohlmuskels mit dem Becken bestimmt; von der grössten Wichtigkeit sind hierbei die Ligamenta rotunda. Sie fixiren den Fundus durch ihre feste Verbindung am Leistenring und diese Grenze des Hinaufweichens wird noch dadurch etwas verringert, dass auch die runden Bänder sich stark bei der Wehe zusammenziehen. Dadurch, dass sie das abnorme Hinaufrücken des Contractionsringes infolge ihrer Straffheit und ihrer Zusammenziehung verhindern, schützen sie also das untere Uterinsegment ein wenig.

Unter normalen Verhältnissen trifft die völlige Erweiterung des Muttermundes, der völlige Eintritt des Kopfes und die gefahrlos noch mögliche Dehnung des unteren Uterinsegmentes sowie der Ligamenta rotunda zeitlich zusammen. Ist aber bei völliger Erweiterung des Muttermundes der Eintritt des vorangehenden Kindestheiles in das Becken z. B. wegen Verengerung des Beckeneinganges noch nicht möglich, so beginnt die abnorme Dehnung des unteren Segments; der Hohlmuskel verkleinert sich weiter, er treibt seinen Inhalt in diesen Abschnitt, aber aus demselben kann nichts heraus, infolge davon wird er allseitig gedehnt. Nach oben kann der Contractionsring nicht weiter in die Höhe steigen, daran hindern ihn die Ligamenta rotunda, so wölbt sich also das untere Uterinsegment nach vorne vor; das Bild dieses Zustandes sehen Sie hier deutlich bei unserer Patientin.

Wie lange dieser Zustand ertragen wird, hängt von verschiedenen Umständen ab. Die Stärke der Wehen, die Dehnungsfähigkeit des bedrohten Abschnittes, die Lage des Kindes, die Ursache des Aufenthaltes sind hierfür von Bedeutung.

Je intensiver und je häufiger die Wehen auftreten, desto bedenklicher kann der Zustand werden; es hängt dies wieder von der Ursache des Aufenthaltes ab; bei Schädellage und bei engem Becken besteht oft ein Reiz zur Verstärkung der Wehen, bei Querlage scheint dies in geringerem Maasse der Fall zu sein. Daher kommt es bei engem Becken eher zur Ruptur als bei Querlage. Frauen mit allgemein verengtem Becken lassen oft an allgemeine schlechte Anlage und damit an mangelhafte Ausbildung der Uterusmuskulatur denken; so findet man zum Theil aus diesem Grunde bei den einfachen Formen des allgemein verengten Beckens die Uterusruptur selten, weil der Hohlmuskel nicht so kräftig arbeitet und die Frau früh erschöpft ist, also deshalb entbunden wird. Ich bringe dies in Verbindung mit der schwachen Anlage der ganzen Frau. Wir sehen aber die Uterusruptur bei allgemein verengtem Becken thatsächlich selten.

Die Dehnungsfähigkeit des unteren Uterinsegmentes ist demnächst sehr verschieden; bei Frauen, die zum ersten Male entbunden werden, ist zwar der Widerstand des inneren Muttermundes grösser, aber der vorliegende Kindestheil befindet sich am Ende der Schwangerschaft schon im Becken; ist dies jedoch nicht der Fall, so erfolgt die Dehnung nur langsam und erfordert viel Kraft; ehe die Wehen diese erreichen, bewirken sie oft noch eine Configuration des meist weichen Köpfchens. Im Gegensatz dazu stehen die Frauen, die mehrfach und sehr schnell hintereinander geboren haben, besonders wenn sie ihre Kinder nicht stillen; die Rückbildung des ganzen Uterus ist schlecht, das untere Uterinsegment bleibt weit, bei Eintritt einer Schwangerschaft entfaltet es sich sofort; kaum beginnen hier die ersten Uteruscontractionen, so zerreisst auch schon der Uterus, weil die Grenze der Dehnungsfähigkeit des unteren Uterinsegmentes bald erreicht

Digitized by Google

wird. Solche Fälle scheinen beinahe eine Ruptur in der Schwangerschaft darzustellen, so wenig Wehen hat die Kreissende verspürt. Wer der Meinung ist, dass jedesmal viele und krankhaft gesteigerte Uteruscontractionen der Ruptur vorangehen müssen, der wird durch solche Fälle schwer enttäuscht.

Auch die Lage und besonders die Einstellung des etwa vorliegenden Kopfes ist von Bedeutung. Bei Schädellage erfolgt die Ruptur leichter als bei Querlage, zum Theil, wie oben angedeutet, wegen der verschieden starken Wehenthätigkeit, zum Theil aber noch aus einem weiteren Grunde; die unteren Theile des Durchtrittsschlauches werden bei Querlage mehr zur Dehnung herangezogen als bei Schädellage. Nicht als ob das Orificium externum durch den Schädel festgeklemmt wäre, auch bei Schädellage wird die Dehnung ein wenig auf die unteren Theile vertheilt; es rückt ein wenig die Stelle, die zwischen Schädel und Beckeneingang liegt, in die Höhe, aber dies ist in viel geringerem Maasse der Fall als bei der Querlage. Und endlich bei der Querlage wird allmählich von dem Kinde immer mehr in das Becken hineingetrieben, weil die vorliegenden Kindestheile weicher und verschieblicher sind.

So sehen wir spontane Rupturen am häufigsten bei Schädellagen und engem Becken sowie bei den ungünstigen Einstellungen, wie Hinterscheitelbeineinstellung oder Stirnlage eintreten, ebenso bei Hydrocephalus, seltener dagegen und jedenfalls meist später bei Querlagen. Die andere Form, die violente oder traumatische, d. h. die durch die zur Wendung eingeführte Hand hervorgerufene, entsteht bei allen Fällen von drohender Uterusruptur gleichmässig leicht. Die Genese ist einfach: der Inhalt des unteren Uterinsegmentes wird schon vermehrt durch die eingeführte Hand, aber besonders bedenklich gestaltet sich die Umdrehung des Kindes. Die Hand ergreift den Fuss und hofft nun das Schwierigste erreicht zu haben; man zieht an dem Fuss weitere Kindestheile in das untere Uterinsegment, vermehrt also aufs Neue den Inhalt und man verhindert bei dem Herunterziehen, dass der unterste Theil sich noch an der Dehnung betheiligen kann; vor allem aber weicht nichts mehr nach oben in den Hohlmuskel hinauf, er ist unter dem Einflusse der Operation fest contrahirt, der Contractionsring lässt nichts passiren und so wird nun das untere Uterinsegment gewaltsam zerrissen, meist auf der Seite, auf der der Schädel liegt. Der erfahrene ruhige Geburtshelfer wird viel seltener als der Anfänger die Ruptur selbst machen, der letztere hat Furcht, dass ihm die Operation nicht gelingt; er meint, dass, wenn er den Fuss nicht ergreifen und herunterziehen kann, dies ihm als Ungeschicklichkeit ausgelegt wird; er forcirt also die Wendung, ohne eine leidliche Erschlaffung des Hohlmuskels abzuwarten. Der erfahrene Geburtshelfer hat schon von aussen die drohende Gefahr erkannt; er bezeichnet seine Operation überhaupt nicht als Wendung, sondern nur als Wendungsversuch; er wartet die völlige Erschlaffung des Hohlmuskels ab und gibt die Wendung auf, wenn eine solche überhaupt nicht mehr eintritt, oder wenn das Kind nicht mehr in den Hohlmuskel zurück kann.

Dies der gewöhnliche Entstehungsmodus der spontanen und der traumatischen Wendung. Ausnahmen hiervon gibt es; am einfachsten liegen die Verhältnisse für die Colpaporrhexis; hier bestand sehr starker Hängebauch und geringer Widerstand des äusseren Muttermundes, so dass der Kopf des Kindes sehr leicht in die Scheide gelangte, aber durch irgend ein Hindernis am Eintritt in das Becken verhindert wurde. Diese

Digitized by Google

Fälle sind besonders merkwürdig, wenn in dem Moment der Ruptur der Kopf noch eben in das Becken eintrat und spontan durchgetrieben wurde.

Viel schwieriger sind die Fälle zu erklären, bei denen der Uterus während der Schwangerschaft zerreisst. Natürlich glaubte man hier früher vielfach an ein verheimlichtes Trauma, auch mangelhafte Anlage des Uterus oder eine Missbildung desselben sollte die Ursache sein. Es lässt sich aber nicht verkennen, dass diese Erklärungen nicht für alle Fälle ausreichen und dass einzelne Fälle von Ruptur des schwangeren Uterus noch genauer anatomischer Untersuchung bedürfen. Anatomisch sind sie jedenfalls dadurch von den oben geschilderten Fällen völlig verschieden, weil sie gewöhnlich im Fundus, und zwar an der Placentarstelle sitzen. Der Fundus zeigt dabei in seiner Muskulatur starke Verdünnung. Ich hoffe, dass auch hierfür die neue Lehre von der Zottenverschleppung eine grössere Bedeutung haben wird; schon findet sich z. B. bei *Alexandeff** die Angabe, dass in seinem Fall die Zotten in die Muskulatur eingedrungen — ich meine hineingeschleppt — sind.

Doch genug der theoretischen Erwägungen; noch ein kurzes Wort über den Unterschied zwischen vollständiger und unvollständiger Zerreissung und dann wollen wir das klinische Bild erörtern. Der Unterschied zwischen der completen und incompleten Ruptur wird durch die Betheiligung des Peritoneums gebildet. Es ist ganz klar, dass dies von grosser Bedeutung für die anatomischen Verhältnisse ist. In beiden Fällen nämlich treibt der Hohlmuskel so viel wie möglich das ganze Kind in das untere Uterinsegment und dann einen verschieden grossen Theil durch den Riss hinaus, bei unvollständiger Ruptur in das subseröse Bindegewebe zwischen Blase und Uterus oder nach hinten auf die Fossa iliaca und von da in das retroperitoneale Bindegewebe bis zur Niere, bei vollständiger Zerreissung in die freie Bauchhöhle. Und so gross ist die Neigung zur Contraction des Hohlmuskels, dass sofort nach dem Kinde von ihm auch die Placenta ausgestossen wird.

Auf die Symptome des Drohens der Uterusruptur wies ich Sie schon am Beginne hin, als ich Ihnen unsere Patientin zeigte: stürmische Wehen, Aufgeregtheit der Patientin, Kleinheit des Pulses, Hochstand der stark ausgesprochenen, dem Contractionsring entsprechenden Furche, starke Hervorwölbung des unteren Uterinsegmentes. Das sind die wesentlichen Zeichen. Sie sind meist leicht festzustellen; nur wenn isolirt die hintere Wand des unteren Uterinsegmentes bedroht wird, macht die Feststellung der Dehnung Schwierigkeiten, hier tritt dann die starke Anspannung der Ligamenta rotunda und die starke Vorwärtsbeugung des Uterus an die Stelle.

Ist dagegen die Ruptur erfolgt, so hören mit einem Schlage die Wehen auf, die Kreissende collabirt. Das Kind tritt in die Bauchhöhle oder in das subseröse Bindegewebe und stirbt infolge der Lösung der Placenta schnell ab. An diesem klassischen Bilde kann aber der Collaps manchmal fehlen. Bekannt ist dies besonders durch einzelne Fälle von Ruptur des Fundus in der Gravidität, bei denen Tage vergingen, ehe nach der Ruptur eingeschritten wurde; bekannt ist mir dies auch aus dem Bilde derjenigen Ruptur, die ganz unvermuthet gefunden wurde: die Geburt des Kindes erfolgte spontan, weil gerade im Moment der Ruptur der Kopf eben noch eintrat, somit durchgetrieben wurde. Hier habe ich in zwei Fällen die

* Monatsschrift für Geburtsh. und Gyn., XII, pag. 447.

Digitized by Google

Patientinnen nicht deshalb zu sehen bekommen, weil sie collabirt waren, sondern weil die Placenta, die in die freie Bauchhöhle ausgetreten war, nicht geboren werden konnte.

Damit, dass solche Fälle thatsächlich mehr vorkommen, glaube ich auch die Fälle in Verbindung bringen zu müssen, bei denen bei Unmöglichkeit, die Placenta herauszudrücken, die Hand der Hebamme eingeht und in der Unkenntnis über die Möglichkeit dieser Verletzung entweder von aussen den Fundus uteri packt und herauszieht oder gar Dünndarmschlingen als Nabelschnur herauszieht.

Dem Erfahrenen wird ja solch schwerer Kunstfehler nicht passiren, aber es ist wichtig, zu wissen, wie so etwas zu Stande kommt; die collapslose Uterusruptur ist in dieser Beziehung von grosser Bedeutung.

Ein Theil dieser Symptome muss bei der Diagnose verwerthet werden, auf die ich nun kurz eingehe. Der wichtigste Punkt, auf den ich Sie hierbei hinweisen muss, ist die Erkenntnis der Uterusruptur allein durch die äussere Untersuchung. Ich kenne einen Fall, in dem dem Geburtshelfer rechte Unannehmlichkeiten dadurch erwuchsen, dass er erst nach der inneren Untersuchung seine Diagnose aussprach; die Schmerzen, die er bei der inneren Untersuchung hervorgerufen hatte, veranlassten die Angehörigen der Kranken, zu behaupten, dass erst durch die Exploration des Arztes die Verletzung entstanden sei. Gerade hier ist die Diagnose aber leicht durch die äussere Palpation zu stellen. Der meist vorhandene Collaps im Verein mit dem völligen Fehlen der Wehen erregt sofort den Verdacht, derselbe wird verstärkt durch den schlechten Puls. Jetzt fühlt man die Kindestheile abnorm deutlich durch die Bauchwand durch; neben den Kindestheilen liegt der leere Uterus. Von grösstem Werth erweist sich die Palpation der Ligamenta rotunda; sie fehlen über den Kindestheilen ganz, sind dagegen fühlbar an dem leeren Uterus. Selbst wenn also dieser letztere hinter dem Kind liegen sollte — was selten genug vorkommt, meist liegt er in der einen Seite des Abdomen — bleibt das völlige Fehlen der Ligamente über den Kindestheilen von Bedeutung. In dieser Beziehung ist der Unterschied zwischen vollständiger und unvollständiger Zerreissung nicht gross; bei letzterer hat man manchmal das Gefühl, dass die Frucht noch in einer Umhüllung liege, sich nicht so frei beweglich erweist. Mir scheint, dass diese allerdings geringe, aber sehr charakteristische Zahl von Zeichen vollkommen genügt, um mit Sicherheit von aussen zu erkennen, dass der Uterus zerrissen ist. Dass Hautemphysem über der Symphyse in einzelnen Fällen noch hinzukommen kann, ist richtig, doch ist es keineswegs regelmässig und man soll es nicht als nothwendig verlangen.

Noch ein Zeichen tritt aber hinzu, welches dann von Bedeutung wird, wenn man die Geburt von Beginn ab beobachtet hat, das ist der Wechsel der Lage. Das Kind, das bis dahin mit dem Kopf auf dem Becken vorlag, liegt nun quer; findet man dies, dann ist die Diagnose über jeden Zweifel erhaben.

Das letzte Zeichen endlich, welches allerdings nicht immer zu beobachten ist, besteht in der Geburt der Placenta vor dem Kinde. Sie wissen, dass dies ausnahmsweise auch bei Placenta praevia vorkommen kann; wenn Sie aber in einem Fall von längerer Geburtsdauer, bei der plötzlich die Wehen aufhörten, bei dem bis dahin keine Symptome von Placenta praevia bestanden, hören, dass die Placenta geboren sei, das Kind aber nicht, so seien Sie doppelt aufmerksam bei der äusseren Untersuchung.

Digitized by Google

Die nunmehr anzustellende innere Untersuchung hat, da die Diagnose als solche durch die äussere Palpation schon gestellt ist, nur noch ganz bestimmte praktische Fragen zu stellen und an diese kann man erst dann denken, wenn man durch die äussere Untersuchung die Ruptur als solche erkannte. Denn die charakteristischen Zeichen der Ruptur können sonst thatsächlich bei der inneren Untersuchung gering sein; das wichtigste ist der Lagewechsel des Kindes; das ist aber nur von Bedeutung, wenn man schon vor der Ruptur die Kreissende untersuchte. Demnächst findet man dauernden, wenn auch oft nicht sehr starken Blutverlust; der äussere Muttermund, meist die ganze Cervix, ist collabirt, d. h. ohne dass irgend ein Druck des vorliegenden Theiles stattfindet, kann man den Canal mit einigen Fingern bequem passiren, wenn auch die Wände zuerst ganz dicht aneinander liegen. Auch dies ist für den Erfahrenen ein wichtiges, wenn auch nicht immer sehr charakteristisches Zeichen. Das Wichtigste bleibt natürlich die Feststellung der Ruptur selbst. Das ist aber nicht immer leicht und die Deutung der Verhältnisse ist gleichfalls schwierig. Gelangen die zwei durch den Cervicalcanal durchgeführten Finger leicht bis an die Rissstelle hin, so wird die Schwierigkeit gering sein, aber es ist eben meist nicht möglich, ohne Narkose so weit zu kommen. Hat man aber durch die äussere Untersuchung die Ruptur erkannt, so weiss man, dass jetzt für die Behandlung die wichtige Entscheidung besonders darüber schleunigst getroffen werden muss, wie viel von dem Kinde sich noch im Genitalcanal befindet und wieviel etwa schon aus demselben in die Bauchhöhle oder in das Bindegewebe austrat. Hierzu wird der erfahrene Geburtshelfer — sofern nicht die Entscheidung schon durch die Palpation von aussen gegeben ist — regelmässig mit Vorsicht die halbe Hand einführen, mit der Absicht, so wenig Schmerz wie möglich hervorzurufen, aber doch mit voller Ueberzeugung von der Nothwendigkeit. Mit der halben Hand eingehend wird man aber stets bis zum Riss kommen. Liegt noch der Schädel im unteren Uterinsegment, so kann es sein, dass man die Rissstelle schlecht erreicht; die Erkenntnis aber, dass der Schädel noch im Genitalcanal steckt, ist bei weitem wichtiger, als die Palpation der Rissstelle; man kann ruhig darauf verzichten.

Liegt nur noch ein kleiner Theil des unteren Endes des Kindes im unteren Uterinsegment, so ist es wünschenswerth, die Verhältnisse genauer festzustellen. Hierzu wird man in schwierigen Fällen die Narkose zu Hilfe nehmen, allerdings stets bereit, dabei sofort die nothwendig werdende Therapie anzuschliessen. Ist alles aus dem Uterus ausgetreten, so fühlt man mit der halben Hand stets den Riss.

Die Feststellung, ob das Peritoneum auch zerriss oder noch erhalten blieb, ist nicht immer leicht; selbst nach der Extraction der Frucht kann es schwierig sein, zu entscheiden, ob die Hand die Darmschlingen durch das dünne Peritoneum hindurch oder frei mit der Hand fühlt. Am sichersten kann man sich orientiren, wenn man die Wand des mit Peritoneum bedeckten Hohlmuskels von aussen anfühlt; die äussere glatte, völlig unverschiebliche Fläche des Peritoneum, das die Uteruswand dort bedeckt, unterscheidet sich leicht von dem rauheren Blatt des Peritoneum des unteren Uterinsegmentes, das man vielleicht mit der Hand vor sich herschiebt und das stets verschieblich bleibt. Man wird die eigenthümliche Thatsache im Auge behalten müssen, dass auch nach der Geburt des Kindes in der Norm nicht sofort das untere Uterinsegment sich zusammenzieht; besonders wenn man

Digitized by Google

bei der Palpation auf den Fundus uteri drückt, kann man den letzteren so in dasselbe hineindrängen, dass es so scheint, als ob eine Höhle hoch neben dem Uterinkörper aussen in die Höhe geht, während thatsächlich dies nur eine Ausbuchtung des übrigens intacten unteren Uterinsegmentes ist.

Unter Berücksichtigung all dieser Momente wird man nicht nur die Ruptur an sich, sondern auch den Inhalt des unteren Uterussegmentes sowie die Lage des Kindes im Verhältnis zu diesem erkennen; nur die Frage, wie weit das Peritoneum sicher zerrissen ist, wird man vor der Beendigung der Geburt nicht immer entscheiden können.

Von der grössten Bedeutung ist die Beurtheilung der Prognose der Uterusruptur; vor allem die Frage, woran sterben die Frauen mit diesen Verletzungen? Es ist durch die Erfahrung der letzten Jahre immer klarer erkannt worden, dass die Gefahr der Infection und die der Blutung von entscheidender Bedeutung auch für diese Verletzung sind. Die frühere Annahme des Shok verliert entschieden immer mehr an Wichtigkeit; sie bleibt uns theoretisch nur noch möglich, wenn man dabei mit der Vergiftung durch den vom Peritoneum plötzlich resorbirten flüssigen Inhalt der Eihöhle rechnet. Dieser an sich kann aber nicht so bedenklich sein, wie dies bestimmte Erfahrungen lehren. Ich weise Sie in dieser Hinsicht auf die Arbeiten von *v. Franqué** und *Baisch***; Sie finden dort eine Reihe von Fällen von Uterusruptur erwähnt in der Schwangerschaft, in denen Tage lang der Zustand der Frau nach der Ruptur noch ganz gut war. *Leopold* und *Freund* machten erst einige Monate, andere, so *Hofmeier****, erst nach einigen Tagen die Laparotomie. Trotzdem hier sicher Fruchtwasser in die Bauchhöhle eintrat, fehlte der Collaps, weil eben die Contraction des entleerten Uterus die Blutung zum Stillstand brachte. Auch die Fälle, in denen die Geburt des Kindes gerade noch spontan erfolgte und man nun symptomlos die Ruptur einige Stunden später feststellte, gehören hierher.

Trotzdem kann man nicht leugnen, dass auch ohne stärkere, innere oder äussere Blutung die Patientin bald nach der Ruptur in einzelnen Fällen zu Grunde geht und man hier zur Annahme irgend einer Folge der Zersetzung des Uterusinhaltes, der in die Bauchhöhle gelangte, geführt wird. Die Zersetzung mit ihren giftigen Producten würde ich wenigstens hypothetisch zur Erklärung des Collapses, resp. des sogenannten Shoks hier heranziehen. Nur durch ein zufällig noch zur Ruptur hinzutretendes Moment, in diesem Fall die Einwirkung von Saprophyten, die aus der Scheide in die Eihöhle gelangten, würde sich dies dann erklären.

Die entschieden seltenen Fälle von shokartigem Collaps nach der Ruptur, ohne dass eine äussere oder innere Blutung stattfand, würden sich durch eine derartige Hypothese wenigstens erklären lassen. Wir brauchen aber jetzt eine solche Erklärung; früher glaubte man einfach an den deletären Einfluss der Verletzung als solcher; jetzt bringen wir bei der Uterusexstirpation die Bauchhöhle mit der Scheide in Verbindung ohne jeden Nachtheil, wenn nur Keime ferngehalten sind; die Verbindung des Genitalcanals mit der Peritonealhöhle kann an sich nicht die Ursache des Shoks sein.

Sonst aber beruht die Gefahr in der Blutung und der Infection.

* Würzburger Abhandlungen, II, 1.
** *Hegar's* Beiträge, VII, 2.
*** *Reusing*, Centr. f. Gyn., 1895, pag. 41.

Digitized by Google

Der Blutverlust kann sehr erheblich sein oder sich in bescheidenen Grenzen halten; das hängt ausschliesslich von der Grösse der zerrissenen Gefässe ab. Nun wird der Hauptstamm der Uterina gewöhnlich nicht zerrissen, meist nur ein grösserer Ast derselben, und zwar meist einer der cervicalen Aeste oder seltener der dicht oberhalb des unteren Uterinsegments in den Hohlmuskel eintretende und erst von hier aus zum unteren Uterinsegment gelangende Ast. Letzterer wird im Allgemeinen nicht so gefährlich sein wie die ersteren Aeste, weil er bei seinem Verlauf durch den Hohlmuskel comprimirt wird, sobald dieser sich gut contrahirt. Natürlich wird die Blutung sehr bedrohlich werden, wenn dieser Ast vor dem Eintritt in das Corpus uteri zerreisst und eben denselben Grad von Gefahr wird die Zerreissung der cervicalen Aeste in sich bergen.

Die Zeit zwischen der Verletzung und dem Verblutungstode variirt zwischen 30 Minuten und etwa 3 Stunden. Ist nach 3 Stunden der Tod an Verblutung nicht eingetreten, so hat man diese Gefahr meist nicht mehr zu fürchten. Die Blutung selbst ist meist eine innere, doch geht stets auch etwas Blut nach aussen ab.

Die Gefahr der Infection ist dagegen meist nicht geringer. Wir wissen, dass die Schleimhaut der Scheide während der Geburt nicht keimfrei ist; dass aus derselben bei langer Dauer der Geburt nach dem Blasensprung allerhand in den Uterus gelangt, ist eine naheliegende Annahme. Dass gewöhnlich trotzdem keine Schädigung der Gesundheit eintritt, erklärt sich dadurch, dass die Keime in die Eihöhle und nicht in die eigentliche Uterushöhle kommen. Hier aber bei der Ruptur gelangt der Inhalt auch der Eihöhle in das Peritoneum. Nun mögen die gewöhnlichen Keime der Scheide ziemlich gefahrlos sein, aber wenn vielfach intern explorirt wird, so wird die Gefährlichkeit derartiger Keime sehr viel stärker; denn dass virulente Keime dann vollkommen fern bleiben, ist nicht mehr mit Sicherheit zu verhindern.

Ich erkläre Ihnen aber durch den Zufall des Eintritts virulenter Keime bei einer oder mehreren internen Explorationen die der Uterusruptur folgende Peritonitis und das Ausbleiben derselben, wenn die pathogenen Keime fernblieben; es würde dies mit der Ihnen eben gegebenen Deutung des Shoks und des Fehlens desselben in gewisser Analogie sein. Dass wir bei einer Kreissenden, die von uns fremden Händen viel untersucht ist, in Bezug auf Infection sehr grosse Bedenken haben müssen, braucht keiner näheren Begründung; manchmal werden die Verhältnisse aber so liegen, dass man als hinzugerufener Arzt auf eine schon eingetretene Infection mit Sicherheit rechnen kann, weil man die mangelhafte Desinfection der bis dahin explorirenden Hände nur allzu gut kennt. Hieraus folgt aber auch, dass eine statistische Zusammenstellung der Todesfälle an Uterusruptur oder gar eine Vergleichung der Erfolge der verschiedenen Methoden der Behandlung keinen rechten Werth hat.

Die Ueberzeugung von der Beschränkung der Gefahr auf diese beiden Ursachen — Blutung und Infection — ist aber ferner auch für unsere Therapie von maassgebender Bedeutung; von den beiden gefahrdrohenden Momenten können wir die Infection, wenn wir uns Mühe geben, meist mit voller Sicherheit fern halten.

Allerdings, wer in der Praxis Geburten beobachtet, wird nicht leugnen können, dass gegen die einfachsten Vorschriften der Desinfection noch sehr vielfach bei der Geburt gefehlt wird. Man soll bei der Leitung einer

Digitized by Google

Geburt so streng desinficirt sein wie bei einer Laparotomie, und wenn man mit dieser Forderung unsere Hebammen kritisirt, so wird man vorläufig wohl zugeben müssen, dass hier noch viel gebessert werden muss. Gilt dies schon für alle Geburten, so insbesondere für die beim engen Becken. Die lange Dauer der Geburt, die sich hier nicht immer vermeiden lässt, macht dies begreiflich, vor allem aber die Möglichkeit, dass unerwartet die ernste Complication der Uterusruptur eintritt, sollte uns bei Leitung derartiger Geburten stets vorschweben. Hier hängt dann der Ausgang thatsächlich zum grossen Theil von der Sicherheit ab, mit der der Eintritt von Infectionskeimen vermieden wird.

Der zweite wichtige Factor in der Prophylaxe ist die rechtzeitige Erkenntnis des Drohens der Uterusruptur. Der Zustand, den ich Ihnen bei unserer Patientin so deutlich zeigen konnte, darf niemals übersehen werden. Wer hier abwartet oder gar die Wendung gewaltsam vornehmen will, der ist daran mitschuldig, wenn eine Ruptur eintritt. Ich habe Ihnen allerdings betont, dass nicht immer die Verhältnisse für die Diagnose so einfach liegen; wenn bei Hinterscheitelbeineinstellung die hintere Wand des unteren Uterinsegmentes besonders stark gedehnt ist, so kann der weniger Erfahrene leicht die Gefahr verkennen.

Nehmen wir aber an, dass wir die Rupturgefahr erkannt haben, so sind wir meist in derselben Lage wie bei unserer Patientin: das Kind lebt, der Kopf liegt auf dem Beckeneingang vor, das untere Uterinsegment droht zu zerreissen.

Die frühere Zeit hatte hier einen viel leichteren Entschluss: Man perforirte das Kind sofort und extrahirte es ohne Rücksicht auf das Leben desselben.

In neuerer Zeit bricht sich immer mehr die Anschauung Bahn, dass wir, wenn irgend möglich, die Perforation des lebenden Kindes vermeiden müssen. In einem Falle wie dem vorliegenden wird man das lebensfrische Kind nicht mehr opfern dürfen. Wir können an den Kaiserschnitt, an die Symphysiotomie, die Wendung und die Zange denken.

Am wenigsten kommt die Wendung in Frage; sie ist eben diejenige Operation, welche die Mutter besonders gefährden kann. Darum rathe ich Ihnen im Allgemeinen von dem Eingriff, den, wie Sie wissen, wir sonst bei engen Becken so hoch schätzen, unter Umständen, wie diese hier, entschieden ab.

Auch die Anlegung der Zange hat recht grosse Bedenken. Die Einstellung des Kopfes auf dem Beckeneingang ist meist für den sofortigen Eintritt ungünstig, wenn sie auch für den langsamen günstig ist. Sollte aber der Kopf fest im Beckeneingange stehen und die Pfeilnaht mehr oder weniger quer in der Mitte des Beckens verlaufen, so würde man daraus schliessen dürfen, dass der Kopf bald eintreten wird; hier ist ein vorsichtiger Versuch mit der „hohen Zange“ erlaubt. Ich betone: ein vorsichtiger Versuch, denn wenn man diesen forcirt, so leidet, wie *Krönig* neuerdings mit Recht hervorhebt, das Kind ganz sicher, es ist dann als verloren anzusehen, und zwar nur weil die Zangenversuche zu lange fortgesetzt wurden; würde man nach solchen Operationen durch den Kaiserschnitt dann das Kind noch lebend extrahiren, so kann es leicht vorkommen, dass es nachträglich noch an den Verletzungen stirbt. Sehr schwierig ist es aber zu sagen, wie stark man ziehen darf, wie lange man den Versuch fortsetzen darf. Hier wird nur die Erfahrung und Uebung die Entscheidung

Digitized by Google

geben können. Man muss versuchen, diejenigen Fälle von vornherein zu erkennen, in denen man einige Aussicht hat, den Kopf in das Becken hinein zu ziehen, und man muss durch Uebung wissen, welche Kraft man mit der Zange noch anwenden darf, ohne den Kopf zu gefährden. Die Schätzung des Widerstandes verlangt Uebung, die Unterbrechung der Operation in solchem Moment oft recht viel Ueberwindung. Aber wenn man das Princip, das Leben des Kindes solange als möglich zu retten, durchsetzen will, darf man hier nicht zu viel Gewalt anwenden.

Wenn man schon in dem Fall, in dem der Kopf schon im Beckeneingange fest steht und nicht folgt, die Extraction mit der Zange aufgibt, so ist man meines Erachtens in den Fällen, in denen der Kopf beweglich über dem Beckeneingang in einer zum sofortigen Eintritt ungünstigen Stellung steht, von vornherein verpflichtet, auf den Zangenversuch zu verzichten.

Es bleibt nur die Symphysiotomie und der Kaiserschnitt übrig.

Die Wahl zwischen diesen beiden Operationen ist hier nicht schwer. Natürlich macht man in den seltenen Fällen, in denen das Becken absolut zu eng ist, stets den Kaiserschnitt. Ist die Vera aber über 7 Cm., ja selbst nur über $6^1/_2$ Cm., so würde ich Ihnen die Symphysiotomie stets mehr anempfehlen als den Kaiserschnitt, besonders wenn Sie der absoluten Aseptik des Genitalcanals nicht mehr völlig sicher sind, also wohl stets dann, wenn Sie erst wegen drohender Ruptur gerufen werden. Auf die Technik der Operation will ich im Detail hier nicht eingehen; es ist aber sicher, dass die Symphysiotomie, ohne dass die Wunde mit dem Genitalcanal in irgend eine Berührung gebracht wird, ausgeführt werden kann.

Im vorliegenden Falle werde ich also die Symphysiotomie sofort vornehmen und bevor die Wunden des Schambeines mit einander vereinigt werden, das Kind sofort mit der Zange extrahiren lassen, um dann direct die Wunde zu schliessen. Die neueren Resultate der Symphysiotomie sind gute; ich habe von vier Operirten keine Mutter verloren und ein Kind starb am Tage nach der Geburt, die anderen drei leben.

Natürlich wird man nicht stets so zu handeln haben; aber es ist ganz klar, dass ohne Symphysiotomie in diesen Fällen der Grundsatz, wie ihn *Pinard* in neuer Zeit so energisch betont, dass man das Leben des Kindes wenn irgend möglich erhalten müsse, nicht durchzuführen ist.

Handelt es sich als Ursachen der Gefährdung des unteren Uterinsegmentes um einen Hydrocephalus, so muss man natürlich die Punction des Schädels oder eventuell die Perforation vornehmen; eine Missbildung künstlich zu schonen und dann die Mutter auch nur ein wenig zu gefährden, hat natürlich gar keinen Zweck. Ebensowenig wird man die Perforation des todten Kindes zu scheuen haben.

Bei Querlagen und drohender Ruptur wird man es nur sehr ausnahmsweise mit einem noch lebenden Kind zu thun haben; bis hier die Ruptur droht, vergeht eben meist viel Zeit und während dieser stirbt das Kind ab. Ist dies aber der Fall, so wird die Decapitation oder die Embryotomie angezeigt sein. Bei lebendem Kinde, das in Querlage bei drohender Ruptur liegt, ist der Versuch der Nachahmung der Evolutio spontanea in erster Linie und zwar dann angezeigt, wenn die Schulter schon tief im Becken steht und der Arm vorgefallen ist.

Ob man in anderen Fällen auch hier an die chirurgischen Operationen, die Symphysiotomie oder den Kaiserschnitt zu denken hat, darüber habe ich keine Erfahrung; ich habe es dann stets mit schon abgestorbenen

Digitized by Google

Kindern zu thun gehabt und hier ist die Embryotomie ohne Zweifel das richtige Verfahren.

Bietet schon die Prophylaxe der Ruptur mannigfache Aufgaben, so wird die Behandlung noch viel mannigfaltiger, sobald die Ruptur erfolgt ist. Hierbei muss man unterscheiden zwischen dem Verhalten des Arztes vor der Geburt des Kindes und nach derselben.

Am einfachsten liegt die therapeutische Indication, wenn nach erfolgter Ruptur ein grosser Theil des Kindes noch im Genitalcanal steckt; hier muss man sofort die Extraction an diesem Theil — Steiss oder Kopf — vornehmen, und da mit der erfolgten Ruptur die Placenta sich loslöst, so kann man das Kind als sicher todt annehmen, hat also gar keine Rücksicht auf dasselbe zu nehmen, sondern die Perforation vorzunehmen, sei es an dem vorangehenden Kopf mit der dann sofort angeschlossenen Cranioclasie, sei es am nachfolgenden Kopf nach Extraction am Beckenende. Hierbei hat man bei der letzteren Eventualität einige Vorsicht nöthig, weil die Extraction des Kopfes manchmal wegen der Enge der Rissstelle dem Durchtritt Schwierigkeiten bereiten und zum Weiterreissen Veranlassung geben kann. Zwar ist durch Contraction das untere Uterinsegment nicht starrwandig, aber die Wände sind weich und brüchig, nachdem einmal an einer Stelle die Continuität unterbrochen wurde. So kommt es unter solchen Verhältnissen leicht zum Zerreissen auch der Cervix und der Scheide. Man soll versuchen, dies auf alle Weise zu vermeiden und soll deshalb rechtzeitig zum Perforatorium greifen.

Viel schwieriger ist dagegen die Entscheidung des Arztes, wenn der grösste Theil des Kindes in die Bauchhöhle austrat. Ich halte es für das principiell richtigste, wenn man dann die Bauchhöhle von oben eröffnet und das Kind sowie die Placenta extrahirt. Der Zusatz des Wortes „principiell" soll nur darauf hinweisen, dass man dazu sich nur dann entschliessen soll, wenn man im Stande ist, vor sich selbst die Versicherung zu geben, dass die Aseptik für die Operation so sicher gewahrt werden kann, dass durch den Eingriff kein Nachtheil entstehen kann. Ist man in dieser Hinsicht auch nur zweifelhaft, so thut man am besten, wenn man so lange die Behandlung hinausschiebt, bis alles zur Operation sicher vorbereitet ist, ja eventuell lässt man die Patientin so schnell wie möglich in ein geeignetes Operationszimmer transportiren. Die Extraction des ganz ausserhalb des Uterus liegenden Kindes auf natürlichem Wege hat die Gefahr der Vergrösserung des Risses in noch viel höherem Grade als die eben erwähnte Extraction des in die Bauchhöhle ausgetretenen Kopfes, weil schon die Hand beim Eingehen durch den Riss diesen sehr leicht weiterreisst. Nun gibt es Fälle, in denen die Extraction des Kindes thatsächlich sehr schnell gemacht werden muss, dann nämlich, wenn die Patientin durch die Intoxication oder durch Blutverlust schwer collabirt ist. Hier wird man, wenn nichts zur Laparotomie vorbereitet ist, das Kind schnell vaginal extrahiren und die Blutung ebenfalls von der Scheide aus zu stillen versuchen. Meist wird aber letzteres nicht gelingen, die Patientin vielmehr inzwischen erliegen, aber da die Laparotomie aus äusseren Gründen unmöglich war und Eile noththat, so musste der vaginale Versuch gemacht werden. Drängen die Collapssymptome nicht so sehr, so warte man, bis alles zur Eröffnung der Bauchhöhle vorbereitet ist, und jedenfalls lasse man während der vaginalen Entbindungs- und Blutstillungsversuche alles zur Laparotomie Nothwendige vorbereiten. Die Blutung kann man nach der vollendeten Extraction des

Digitized by Google

Kindes wenigstens zeitweise durch Compression der Aorta in Schranken zu halten versuchen. Sobald alles zur Laparotomie fertig ist, muss man handeln. Ich habe in derartigen Fällen von der localen Anästhesie durch die *Schleich*'sche Infiltration nur Nutzen gesehen. Nach der Extraction des Kindes wird man sich dann also sofort mit der directen Blutstillung zu beschäftigen haben.

Fasse ich also zusammen, so würde ich bei Ruptur und noch nicht erfolgter Geburt dann stets vaginal vorgehen, wenn ein grosser Theil des Kindes noch im unteren Uterinsegment steckt, und würde hierbei die Perforation des todten Kindes zur Erleichterung des mechanischen Herganges warm empfehlen. Ist das Kind dagegen in die Bauchhöhle ganz geboren, so würde ich der Laparotomie unter jetzigen Verhältnissen den Vorzug geben und nur so schnell wie möglich alles so vorbereiten, dass in der Operation an sich kein Bedenken liegt.

Hat man aber die Entbindung vollendet, so kommt nun die Frage zur Erörterung, wie man die Ruptur behandeln soll, und die gleiche Frage hat man zu entscheiden, wenn man post partum erst die Ruptur erkennt. Der Zufall führte mich in die Lage, dass ich kurz hintereinander dreimal diese Frage praktisch lösen musste. In einem Fall musste ich, nachdem das Kind ausgetreten war, die Laparotomie machen und hier nähte ich den Uterus, in einem zweiten Fall kurz nach der Geburt gerufen exstirpirte ich den Uterus abdominal; in einem dritten Fall machte ich bei incompleter Ruptur die Laparotomie, um die blutende zerrissene Art. uterina zu unterbinden; hier liess ich nach Spaltung des Peritoneums über der blutenden Arterie, ohne das Peritoneum zu nähen, den Uterus ungenäht zurück. Alle drei Patientinnen genasen, nicht weil ich sie so oder so behandelt hatte, sondern weil sie bis zu meiner Ankunft nicht inficirt waren und ich sie bei der Operation nicht inficirte.

Darin liegt für die Beurtheilung die grosse Schwierigkeit; manche Statistik wird mir entgegengehalten werden können, durch die erwiesen wird, dass abwartende Therapie die richtige sei, manche andere wird dem Eingriffe dieser oder jener Art den Preis zuerkennen. Die Therapie und ihre Statistik ist aber hier abhängig von Momenten, die zu erkennen wir meist nicht in der Lage sind. Wer will einem Genitalcanal unmittelbar nach der Geburt ansehen, ob er inficirt ist! Die Feststellung aber, wie oft ein Genitalcanal vorher inficirt wurde, hat wahrlich keinen Werth.

Da wir nun aber gegen die schon eingetretene Infection nichts Sicheres mehr vornehmen können, so rathe ich Ihnen, nicht alle Fälle gleichmässig zu behandeln, sondern die Umstände ganz besonders zu beachten. Machten Sie die Extraction des Kindes auf vaginalem Wege und blutet es ganz sicher nicht nach innen und ebensowenig nach aussen, so ist an sich nichts weiter nöthig; doch dürfte es hier zweckmässig sein, durch Drainage dafür zu sorgen, dass neben dem Uterus in der Bauchhöhle sich kein Secret verhält. Es ist uns jetzt ganz gut begreiflich, dass in solchen Fällen *Frommel* durch die Jodoformgazedrainage gute Resultate in der Klinik erhielt, die sich leider später in der Praxis nicht immer bestätigt haben. Er hatte es eben mit günstigen Fällen zu thun, die nicht inficirt waren und nicht stark bluteten. Die Jodoformgaze kann übrigens neben der günstigen Drainage auch durch Compression für die Stillung der Blutung aus kleinen vaginalen Gefässen gesorgt haben.

Digitized by Google

Ist jedoch nach der vaginalen Extraction des Kindes — oder eventuell auch nach der spontanen Geburt — der Zustand der Frau schlecht, ist dabei der Blutabgang nach aussen nur gering, so muss man eine innere Blutung als Ursache des Collapses annehmen und hier ist die directe Blutstillung angezeigt. Entsprechend dem oben kurz auseinandergesetzten anatomischen Verhältnisse blutet es entweder aus einem cervicalen, respective vaginalen Ast der Uterina oder aus dem hochgelegenen für das untere Uterinsegment bestimmten oder endlich aus dem Stamm der seitlich vom Uterus verlaufenden Arteria uterina. In letzterem Falle müsste die Hilfe sehr rasch kommen, wenn überhaupt noch etwas geholfen werden soll.

Die Blutstillung ist auf vaginalem Wege nur äusserst schwer möglich. Man muss bedenken, dass, wenn ein grösseres Gefäss hier zerreisst, der Stumpf sich lateral zurückzieht; gelingt es daher auch, den Hohlmuskel mit einer Hakenzange zu fassen und nach abwärts zu ziehen, ja gelingt es, selbst den Riss im unteren Uterinsegment direct zu nähen, so ist damit die ganz seitlich liegende Arterie noch nicht gefasst; man wird durch diese Naht vielleicht die Blutung dann beherrschen, wenn die oben mehrfach erwähnte Arterie, die für das untere Uterinsegment bestimmt ist, zerriss, aber die seitlichen cervicalen Aeste kann man nicht fassen. Sie zerreissen ja nicht häufig, aber wenn sie zerrissen sind, ist schnelle Hilfe wünschenswerth. Mir gelang es, wie berichtet, in einem Falle dieser Art nach Laparotomie und Spaltung des rechten Blattes des Ligamentum latum bei incompleter Uterusruptur die Arteria uterina zu fassen und zu unterbinden. Patientin genas, wie mir nicht zweifelhaft ist, nur weil ich sehr schnell einschritt. Auch hier eröffnete ich das Abdomen mit *Schleich*'scher Infiltration.

Der Anzeige der Blutstillung muss schnell entsprochen werden, nur günstige äussere Umstände werden uns in die Lage versetzen, dies rasch und aseptisch machen zu können.

Die Naht des Uterus ist meines Erachtens kaum angezeigt, im Wesentlichen dann, wenn man bei der zur Blutstillung unternommenen Blutung sieht, dass die durchrissene Wand sich schlecht zusammenzieht und gerade aus ihr der Blutverlust stattfindet; es wird eben die Entscheidung hier nur gegeben werden müssen, ob man auf Grund der Symptome doch die Laparotomie vornehmen muss, und wenn man die Bauchhöhle eröffnete, wird man je nach den Verhältnissen weiter entscheiden. Zur Naht allein die Laparotomie zu machen, würde ich Ihnen nicht rathen.

Die Exstirpation des Uterus ist gleichfalls nur selten geboten; in dem oben erwähnten Fall machte ich sie, weil ich nach Eröffnung der Abdominalhöhle und nach Stillung der Blutung bemerkte, dass die Risswunde ein wenig grau verfärbt auf mich den Eindruck beginnender Infection machte und weil der Inhalt des Genitalcanales übel roch. Ob man nach dem Vorgang von *Chrobak* gut thut, vaginal den Uterus zu entfernen, ist mir ein wenig zweifelhaft geworden. Die beiden Erfolge von *Chrobak* sprechen ja sehr zu Gunsten dieses Eingriffes; ich würde mich jetzt behufs Blutstillung eventuell dann dazu entschliessen können, wenn ich hoffen könnte, nach der Entfernung des Uterus sicher an die blutende Arterie heranzukommen. Doch dürfte das ziemlich schwierig von vornherein zu bestimmen sein.

Fasse ich also zusammen, so wird man in Uebereinstimmung mit der Thatsache, dass das Offenlassen der Bauchhöhle nach der Vagina zu bei den verschiedenen Operationen an sich unschädlich ist, die Ruptur

Digitized by Google

nicht als solche behandeln, sondern nur nach den durch dieselbe bedingten Erscheinungen sich entscheiden; bei bedrohlicher Blutung wird man nach Laparotomie das spritzende Gefäss aufsuchen, bei geringfügigen Erscheinungen nach der Extraction des Kindes die Risse mit Jodoformgaze tamponiren. Uterusnaht oder Uterusexstirpation sind nur unter besonderen Bedingungen nöthig.

Vor Allem aber hüte man sich, aus der Statistik hier Schlüsse auf die Art der Therapie zu ziehen; die Erfolge sind meist nicht von der Art der Behandlung, sondern vielmehr von dem Bestehen oder Nichtbestehen vorheriger Infection abhängig.

Absichtlich bin ich nicht auf die Unterschiede der completen und der incompleten Uterusruptur für die Therapie eingegangen; sie sind meines Erachtens ziemlich unwesentlich. Die grosse Aenderung in unseren Ansichten zeigt sich so recht in diesem Punkte. Ich entsinne mich, dass man z. B. die Erklärung der Erfolge der von *Frommel* empfohlenen Jodoformgazetamponade darin zu finden meinte, dass er nur incomplete Risse behandelt habe. Jetzt wissen wir, dass die Infection der Bindegewebe ebenso bedenklich ist wie die des Peritoneum; es hängt nur von der Art des Keimes ab, wie der Ausgang der Infection sein wird.

Die Drainage wird besonders bei extraperitonealem Sitz der Ruptur von Bedeutung sein; eine Verhaltung von Secret kann hier recht bedrohlich werden. Aber trotzdem sehe ich für die Indication unserer Therapie keinen wesentlichen Unterschied in dem Verhalten des Peritoneums.

Mir scheint, dass Sie an der Hand dieser Darstellung sich auch über die selteneren Fälle von Uterusruptur und ihre Behandlung orientiren können. Die Ruptur des Uterus in der Schwangerschaft wird relativ einfache Verältnisse darbieten. Wie aus den kurz citirten Fällen aus der Literatur ersichtlich und wie ohne weiters verständlich, fällt hier die Gefahr der Infection vollkommen fort. Auch die Blutungsgefahr ist meist viel geringer, weil die Ruptur im Corpus sitzt und dies sich nach Austritt des Kindes gut contrahirt. Man hat daher Zeit, sich auf die einzige, einen Erfolg versprechende Behandlung vorzubereiten, d. h. auf die Eröffnung des Abdomens und die Extraction des Kindes. Meist wird man hier durch die Naht den Fundus nach Resection des fetzigen Risses schliessen. Von Wichtigkeit ist endlich, dass, wenn man etwa bei einer solchen Ruptur des Uterus in der Schwangerschaft eine Infection des Risses bei der Operation findet, man überzeugt sein kann, dass hier eine traumatische Ruptur vorliegt; ich selbst sah einen Fall, in dem bei dem Versuch des criminellen Abortus der Fundus zerrissen wurde; hier waren die Risswunden inficirt, die Peritonitis schon im Beginn, als das Abdomen eröffnet wurde.

Die Hauptsache bleibt also, dass Sie auf die Behandlung der gewöhnlichen Fälle von Uterusruptur gut vorbereitet sind; Sie werden nicht verkennen können, dass wir sowohl in der Prophylaxis wie in der eigentlichen Therapie auch dieser sonst äusserst verderblichen Verletzung wesentliche Fortschritte gemacht haben, die ich zurückführe auf Verbesserung unserer Kenntnisse der Anatomie und Diagnose, sowie aber vor allem darauf, dass wir gelernt haben, auch hier die Gefahr als in der Infection und Blutung liegend zu erkennen und sie mit Erfolg zu bekämpfen.

Digitized by Google

26. VORLESUNG.

Die Endometritis.

Von

Th. Wyder,

Zürich.

Meine Herren! Die Endometritis, welche ich Ihnen schildern möchte, ist das häufigste Frauenleiden, sei es, dass sie für sich allein auftritt, sei es, dass sie als Ursache oder Folgezustand anderweitiger Störungen im Bereiche der genitalen Sphäre oder entfernter liegender Organe sich entwickelt.

Eine einfache Definition der Endometritis ist nicht ganz leicht zu geben. Wir verstehen darunter zur Zeit nicht nur alle auf wirklicher Entzündung basirenden Zustände der Uterusschleimhaut, sondern auch jene Veränderungen dieser, welche auf einen „irritativen Reiz" zurückzuführen sind und die sich, wie z. B. die später zu besprechende Endometritis glandularis hyperplastica, von einer wirklichen Neubildung, dem sogenannten Adenoma benignum, oft schlechterdings nicht unterscheiden lassen.

Wir definiren deshalb wohl am besten mit *Gebhard* (pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane) als Endometritis alle diejenigen Erkrankungen der Uterinmucosa, welche mit anatomisch wahrnehmbaren Veränderungen der Drüsen, oder des Stroma, oder beider Bestandtheile einhergehen und nicht ins Gebiet der malignen Neubildung fallen.

In der grossen Mehrzahl der Fälle, namentlich denjenigen, welche, acuter Natur, auf bacillärer Infection beruhen, betheiligt sich an dem entzündlichen Processe auch das Myometrium. Es besteht also gleichzeitig eine acute Metritis. Und umgekehrt pflegen bei einer chronischen Metritis endometritische Vorgänge nicht zu fehlen. Deshalb ist es schwierig, oder unmöglich, die Symptome der acuten und chronischen Endometritis, resp. Metritis immer genau auseinander zu halten. Unter diesen Umständen ist es leicht verständlich, wenn viele neue Autoren nach dem Vorschlage *Döderlein's* (*Veit's* Handbuch der Gynäkologie) die entzündlichen Processe der Schleimhaut und Muskulatur des Uterus unter der Bezeichnung „Metro-Endometritis" zusammenfassen und gemeinsam schildern.

Digitized by Google

Wenn ich mich diesem Vorgehen nicht anschliesse und so weit als möglich die Endometritis gesondert beschreibe, geschieht dies aus dem einfachen Grunde, weil, obwohl zugestanden, dass es keine acute oder chronische Metritis ohne gleichzeitige Betheiligung des Endometriums gibt, bei chronischer, nicht infectiöser Endometritis sehr häufig das Mesometrium keine palpabeln Veränderungen aufweist und alle vorhandenen Krankheitserscheinungen ungezwungen auf jene bezogen werden können.

Meine Herren! Ein richtiges Verständnis für die Art und Weise, wie die Uterinmucosa auf Schädlichkeiten, die sie treffen, reagirt, ist nur dann möglich, wenn wir mit dem normalen histologischen Bau und den physiologischen Functionen vertraut sind und auch die normaliter im Genitalschlauch vegetirende bakterielle Flora kennen.

Eine genaue Kenntnis der pathologischen Zustände des Endometrium ist aber um so nothwendiger, als z. B. Probeausschabungen heutzutage nicht nur — sit venia verbo — zum täglichen Brote des gynäkologischen Specialisten, sondern zu jenen Verrichtungen gehören, welche man jedem wissenschaftlich gebildeten, allgemeine Praxis treibenden Arzt zumuthen darf. Welche Consequenzen sich aus der richtigen Deutung des so zu Tage geförderten Materiales ergeben, liegt auf der Hand: sie haben oft die allergrösste, ja sogar nicht selten geradezu Lebensbedeutung für die betreffenden Kranken!

Es würde mich zu weit führen, wollte ich Ihnen an dieser Stelle eine genaue Schilderung des histologischen Baues der Uterusschleimhaut geben und wir müssen uns deshalb auf die wichtigsten Punkte beschränken.

Von Wichtigkeit ist zunächst, daran zu erinnern, dass man schon von Alters her zwischen Corpus- und Cervixmucosa unterscheidet, eine Unterscheidung, welche sich aus der Verschiedenheit des anatomischen Baues und der physiologischen Functionen ergibt.

Die Grenze zwischen Mucosa cervicis et corporis uteri liegt bekanntermaassen am inneren Muttermunde. Makroskopisch unterscheidet sich diese von jener durch ihre Zartheit (sie lässt sich mit dem Fingernagel leicht abkratzen) und ihre glatte Oberfläche. Die Cervixschleimhaut zeichnet sich durch ihre Derbheit und durch ein System von Falten, die sogenannten Palmae plicatae, aus.

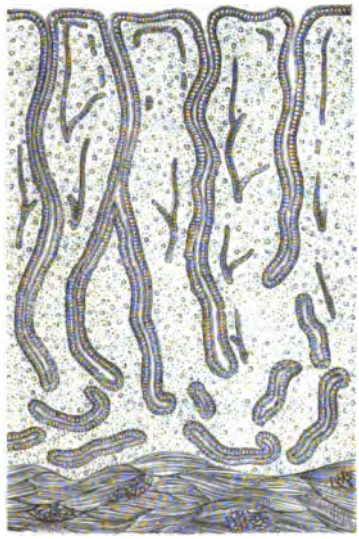
Mikroskopisch setzen sich beide zusammen aus dem Stroma (Interglandulargewebe), dem Drüsenkörper und dem Deckepithel (Fig. 40 u. 41).

Die homogene Grundsubstanz der Corpusmucosa, in der intermenstruellen Zeit 2—3 Mm. dick, unmittelbar vor der Menstruationszeit bis zu einer Dicke von 7 Mm. anschwellend, wird getragen von einem feinfaserigen, netzförmig angeordneten Gerüste und zeichnet sich aus durch einen grossen Reichthum hauptsächlich an Rund-, weniger an Spindelzellen. Diese liegen besonders in der Tiefe der Schleimhaut, ferner längs der Drüsen- und Gefässlumina, jene treffen wir im übrigen Gewebe zerstreut an. Beide Arten, namentlich aber die Rundzellen, zeichnen sich durch die Grösse ihres Kernes und die geringe Masse des Protoplasmas aus. Die Zellengrösse entspricht ungefähr derjenigen weisser Blutkörperchen. Die Drüsen, welche die so beschaffene, an embryonales Bindegewebe erinnernde Zwischensubstanz aufweist, sind tubulös. Sie durchbohren die Schleimhaut theils senkrecht, theils schief, verzweigen sich in der Nähe der Muskulatur oft gabelig, biegen nicht selten parallel zu dieser ab oder dringen theilweise

Digitized by Google

in die Bindegewebssepta zwischen den einzelnen Muskelbündeln ein. Die Grenze zwischen Muscularis und Mucosa ist im Uebrigen ziemlich scharf; eine Submucosa fehlt. Das Oberfläche und Drüsenlumina bekleidende Epithel ist cubisch und einfach. Während des geschlechtsreifen Alters ist es mit Flimmerhaaren besetzt. Der dadurch erzeugte Flimmerstrom geht von oben (dem Fundus) nach unten (der Cervix).*

Fig. 40.



Mucosa corporis uteri.

Fig. 41.

Mucosa cervicis uteri.

Ein relativer Reichthum an zuführenden Arterien, eine gewisse Armuth an abführenden Venen ist ein weiteres Charakteristicum der Körperschleimhaut.

Das Zwischendrüsengewebe der Cervixschleimhaut zeigt im Gegensatz zu derjenigen des Körpers ein derberes Gefüge. Während diese den

* Bis vor kurzer Zeit gingen die Ansichten der verschiedenen Autoren über die Richtung des Flimmerstromes auseinander. Die grosse Mehrzahl derselben vertrat bis zur endgiltigen Entscheidung durch *Hofmeier* die Meinung, dass er von unten (Cervix) nach oben (Fundus) gerichtet sei. In einer früheren Arbeit (Archiv für Gynäkologie, XXVIII, pag. 331) habe ich ausdrücklich die Gewährsmänner letzterer Ansicht, denen ich mich anschloss, angeführt. Ich muss mich deshalb endgiltig gegen die Behauptung *Mörike's* (Ueber Menstruation und Dysmenorrhoe, pag. 24) verwahren, dass meine diesbezügliche Behauptung eine „ganz willkürliche" gewesen sei. Selbstredend fällt mit *Hofmeier's* Untersuchungsresultat auch meine auf gegentheiligem Standpunkte beruhende Ansicht, dass das Ovulum durch den nach oben gerichteten Wimperstrom verhindert wird, befruchtet oder unbefruchtet in den Uterus eingetreten, rasch nach unten abzugehen, dahin. Gegenüber den Spermatozoen spielt der Flimmerstrom also nicht nur in der Tube, sondern auch im Uterus die Rolle eines nicht unüberwindlichen Hemmungsmechanismus und beweist, dass jene in rühmlichem Gegensatze zur grossen Mehrzahl der fertigen Gattung „Homo sapiens" gegen den Strom zu schwimmen im Stande sind!

Dass diesem Flimmerstrom eine gewisse Bedeutung als Schutzvorrichtung gegen Bakterieninvasion ins Cavum uteri zukommt, liegt auf der Hand.

Digitized by Google

Charakter eines Granulationsgewebes besitzt, zeigt jene mehr die Eigenschaften eines aus jenem hervorgegangenen Bindegewebes: es prävaliren Spindelzellen mit unter einander anastomosirenden Ausläufern. Eine scharfe Grenze zwischen Muskulatur und Schleimhaut fehlt und lassen sich Bindegewebszüge, die von den Septis zwischen den Muskelbündeln ausstrahlen, weit in die Mucosa verfolgen. Die Cervicalschleimhaut bekommt durch diese Verhältnisse ein zum Theil streifiges, zum Theil mehr netzförmiges Aussehen.

Die Drüsen sind echte Schleimdrüsen, die von unten nach oben an Zahl zunehmen. Sie sind theilweise tubulöser, der Hauptsache nach aber acinöser Natur. Ihre Auskleidung ist eine einfache Schicht flimmernden Cylinderepithels. Zwischen ihnen liegen, wie zwischen dem cylindrischen Deckepithel, Becherzellen und Schleimkugeln eingestreut. Das cylindrische Deckepithel bekleidet die Cervixmucosa bei Kindern und Virgines gewöhnlich bis zum äusseren Muttermund. Bei Frauen, die geboren haben, reicht das Pflasterepithel der Vaginalportion sehr häufig mehr weniger weit in den Cervicalcanal hinein.

Die Gefässe zeichnen sich durch besonders dünne Wandung aus.

Aus diesem verschiedenen anatomischen Baue werden eine Reihe anderer Unterschiede ohne weiteres verständlich. Als hauptsächlichste sind anzuführen:

1. Die Cervixschleimhaut ist eine Mucosa per excellence, welche einen zähen, alkalischen, den Cervicalcanal normaliter ausfüllenden Schleim liefert. Die secretorische Thätigkeit der Körperschleimhaut ist im Vergleiche zu jener eine minimale. Das von ihr abgesonderte neutrale Secret ist dünnflüssig, mehr seröser Natur.

2. Die bei der Menstruation an der Körperschleimhaut ausgeprägten Veränderungen treten an der Mucosa des Halses in den Hintergrund. Hämorrhagien kommen dabei in dieser gewöhnlich nicht vor, ebensowenig eine Desquamation des Deckepithels.

3. Die deciduale Umwandlung der Mucosa corporis während der Gravidität wird an der Cervix gar nicht oder nur ausnahmsweise beobachtet und dann nicht in dem Maasse wie bei jener.

4. Entzündliche Processe können sich gesondert und unabhängig von einander an der Cervix- und an der Corpusmucosa abwickeln, so dass man in praxi berechtigt ist, zwischen Endometritis corporis und Endometritis cervicis zu unterscheiden. In der Mehrzahl der Fälle werden allerdings beide Abschnitte an einer Entzündung sich betheiligen.

Warum die Gebärmutterschleimhaut als Locus minoris resistentiae angesehen werden darf, wird uns sofort klar, wenn wir uns an ihr verschiedenes Verhalten während der verschiedenen Altersperioden, vor der Pubertät, während des geschlechtsreifen Alters, nach eingetretener Klimax erinnern. Vor der ersteren verharrt die Mucosa uteri, abgesehen von der auch schon zu dieser Zeit vorhandenen secretorischen Thätigkeit, hauptsächlich der Cervixmucosa, in einem gewissen Ruhezustand. Nach eingetretener Klimax verfällt sie der Atrophie, die von *Mörike* kurz folgendermaassen resumirt wird: „Das Epithel wirft im Alter die Flimmerhaare ab. Epithelien und Interglandulargewebe verkleinern sich, das Bindege-

Digitized by Google

webe erfährt eine starke Vermehrung. Die Drüsen der Cervix gehen zu Grunde, die des Corpus wandeln sich in kleine Cysten um."

Im geschlechtsreifen Alter kommen hauptsächlich in Betracht die Veränderungen, welche die Schleimhaut während der Menstruation, der Gravidität, im Puerperium erfährt, Zustände, deren Schilderung ich wohl als bekannt voraussetzen darf, die aber doch wenigstens erwähnt werden müssen, weil Schädlichkeiten, welche den Genitalapparat während der genannten Phasen treffen, in leicht verständlicher Weise sich sehr häufig in deletärer Weise am Endometrium geltend machen.

Weil in einer grossen Anzahl von Fällen die Endometritis bakteriellen Ursprunges ist, dürfen auch die diesbezüglichen Untersuchungsresultate nicht unerwähnt bleiben.

Als eines der erst gefundenen und wichtigsten Dinge ist anzuführen, dass der Genitalcanal der gesunden Frau in einen bakterienhaltigen und bakterienfreien Abschnitt zerfällt. Der erstere umfasst Scheideneingang und Scheide, der letztere beginnt in der Gegend des äusseren Muttermundes. Cervicalcanal, Uterushöhle und Tuben beherbergen unter normalen Umständen keine Mikroorganismen *(Döderlein)*. Von wesentlichem Einflusse auf die Absenz pathogener Keime in den oberen Abschnitten des normalen Genitalcanales ist der Umstand, dass, wie *Döderlein, Bumm, Krönig, Menge, Walthard* u. A. gefunden haben, das Scheidensecret gesunder Frauen ganz besonders auf pathogene Mikroorganismen eine baktericide Wirkung ausübt, eine Eigenschaft, die noch in erhöhtem Maasse dem Cervicalschleim zukommt, in der Weise, dass dieser auch noch gegen andere, nicht pathogene, in der Scheide lebensfähige Spaltpilze sich abwehrend verhält, um dadurch die absolute Keimfreiheit der Cervical- und Uterinhöhle zu erhalten (vide *Döderlein* in *Veit's* Handbuch der Gynäkologie, II, pag. 262 u. ff.).

An der Hand der angeführten histologischen, physiologischen und bakteriellen Daten gehen wir nun zur Besprechung der Aetiologie unserer in Rede stehenden Krankheit über. Wer sich hierüber detaillirte Kenntnisse verschaffen will, der sei auf das Referat *v. Winckel's* am Deutschen Gynäkologencongress in Wien verwiesen (Congressverhandlungen 1895, pag. 87 ff.).

Dass im Zeitalter der Bakteriologie die Ansicht Vertreter fand, dass alle endometritischen Processe bakteriellen Ursprunges seien, wird wohl Niemanden verwundern. Thatsächlich ist aber diese Behauptung zum Theil rein hypothetischer Natur. Denn wenn auch für viele Fälle der positive Nachweis dafür geliefert worden ist, hatten für andere die diesbezüglichen exacten Untersuchungen durchaus negatives Resultat. Und so müssen wir denn nach dem jetzigen Stand der Dinge unterscheiden zwischen bakteriellen und nicht-bakteriellen Endometritiden.

Zur ersten Kategorie gehört die septische, puerperale Endometritis, für deren Zustandekommen in erster Linie der Streptococcus pyogenes, dann auch der Staphylococcus pyogenes aureus, das Bacterium coli comm. u. a. verantwortlich gemacht werden müssen. Weiter ist hierher zu rechnen die saprophytische, putride Endometritis. Die saprogenen Coccen (Fäulnisbakterien), welche diese Krankheitsform bedingen, sind nach *Krönig* anaërobe Mikroorganismen, welche ihre deletäre Einwirkung auf den Körper durch Bildung toxischer Substanzen nur dann entfalten können, wenn sie mortificirtes Gewebe antreffen. Im Ferneren ist

Digitized by Google

hier zu erwähnen die sogenannte diphtheritische Endometritis, bei der es sich aber gewöhnlich nicht um eine auf den *Löffler*'schen Bacillus zurückzuführende Entzündungsform handelt, sondern um eine Nekrose der oberflächlichen Gewebspartien, entstanden unter dem Einflusse von Streptococcen. Dass daneben auch eine wirkliche diphtheritische Endometritis in seltenen Fällen vorkommt, soll nicht geleugnet werden.

Bei allen diesen Infectionsformen ist ihr Zustandekommen an eine Verletzung der Epitheldecke, an eine dadurch geschaffene Eingangspforte für die specifischen Mikroorganismen gebunden, im Gegensatz zu der gonorrhoischen, tuberculösen und syphilitischen Entzündung. Von diesen dreien spielt in praxi die erstgenannte eine äusserst wichtige Rolle und sie kommt so häufig vor, dass einzelne Autoren nicht anstehen, zu behaupten, dass fast alle chronischen katarrhalischen Endometritiden durch den Gonococcus Neisseri bedingt seien.

Zu den bakteriellen, von Anfang an mehr chronisch auftretenden Endometritiden sind auch jene zu zählen, welche auf mangelhafter Salubrität, namentlich zur Zeit der Menstruation, dann aber auch bei gynäkologischen Manipulationen (Application von Sonden, Pessarien, Intrauterinstiften, Aetzungen etc.), im Ferneren auf ungenügendem Schluss der äusseren Genitalien, bedingt durch Dammrisse und senile Atrophie, beruhen.

Eine Mittelstellung zwischen den infectiösen und nicht infectiösen Endometritiden nehmen jene meist hämorrhagischen Formen ein, wie wir sie nicht selten im Gefolge von acuten Infectionskrankheiten (Typhus abdominalis und recurrens, Cholera, Pocken, Masern, Scharlach, Influenza, Pneumonie) auftreten sehen.

Ob es sich in diesen Fällen um Erkrankungen des Endometriums handelt, welche entstanden sind durch directe Invasion der specifischen Infectionserreger in die Uterinmucosa, oder um eine Einwirkung der von diesen producirten Toxine, oder um blosse Circulationsstörungen, oder um andere uns noch unbekannte, schädlich einwirkende Factoren, darüber sind die Acten noch nicht geschlossen.

Als rein toxische Form ist jene Endometritis haemorrhagica hinzustellen, welche im Anschluss an Phosphorvergiftung beobachtet wird. Der Vollständigkeit halber sei im Anschluss daran noch jene ebenfalls hämorrhagische Form der Endometritis erwähnt, welche im Gefolge von Verbrennung vorkommt. Es wird dieselbe vielfach auch als eine durch toxisch wirkende, aus den verbrannten Hauttheilen ins Blut aufgenommene Substanzen zu Stande gekommene Krankheit aufgefasst. Höchst wahrscheinlich handelt es sich aber dabei, wie aus den Untersuchungen *Welti's* hervorzugehen scheint, um den Ausdruck einer Blutplättchenthrombose.

Die zweite Kategorie, die nachweisbar weder auf Infection noch auf Intoxication zurückzuführenden, gewöhnlich von Anfang an chronisch auftretenden Endometritiden, verdanken ihren Ursprung den verschiedensten ätiologischen Momenten.

Der Hauptsache nach handelt es sich dabei um Schädlichkeiten, unter deren Einfluss entweder eine wiederholte Hyperämie des Uterus oder eine pathologische Steigerung, resp. Verlängerung der menstruellen Congestion zustande kommen, oder durch welche die normale Involution post partum et abortum gestört wird.

Digitized by Google

Gehen wir etwas näher auf die einzelnen hierher gehörenden ätiologischen Momente ein, so sehen wir sehr häufig eine Endometritis sich entwickeln im Anschluss an Erkrankungen, welche mit Circulationsstörungen einhergehen, also bei Krankheiten des Herzens, der Lungen, der Leber, der Milz, der Nieren, der Schilddrüse.

In anderen Fällen handelt es sich um Krankheiten des Uterus oder seiner Umgebung: um Lageveränderungen, Neubildungen: Myome, Portiocarcinome, Cervicalrisse, peri- und parametritische Exsudate, Blasenaffectionen, hartnäckige, chronische Obstruction, entzündliche Ovarialaffectionen (oophorogene Endometritis, *Brennecke*).

Ganz besonders hervorgehoben zu werden verdienen Chlorose und Anämie, bei welchen die chronische Endometritis so häufig beobachtet wird, dass sie geradezu als ein Hauptsymptom, resp. Folgezustand jener bezeichnet werden darf.

Neben diesen grösstentheils nicht selbst verschuldeten ätiologischen Ursachen spielen beim Zustandekommen der in Rede stehenden Affection eine grosse Rolle Schädlichkeiten, welche nach eingetretener Pubertät den weiblichen Körper treffen, namentlich zur Zeit der Menstruation, Dinge, welche zu wissen für den Arzt schon deshalb von Wichtigkeit sind, weil er als Hausarzt sehr häufig durch Belehrung und Abstellung vorhandener Missstände prophylaktisch recht segensreich wirken kann.

Leicht erklärlich erscheint es auch, dass unnatürliche, mangelhafte oder übermässige Befriedigung des Geschlechtstriebes von deletären Folgen für das Endometrium begleitet sind. Obenan zu stellen ist hier der sogenannte Coitus reservatus, der ausserordentlich häufig in allen Ständen vollzogen wird und ebenso häufig die Ursache von Metro-Endometritis ist. Welche Consequenzen sich daraus für den praktischen Arzt ergeben, liegt auf der Hand. Ein überraschend grosses Contingent der Frauen, welche wegen dieses Leidens von einem Specialisten zum anderen gehen, kommt oft in kurzer Frist zur Heilung, wenn es dem betreffenden Arzte einfällt, in taktvoller Weise nach dem Coitus interruptus sich zu erkundigen, und es ihm gelingt, diesen Abusus, falls er zugestanden wird, durch Belehrung abzustellen.

Daneben kommt in Betracht Masturbation; ferner der in der ersten Zeit einer jungen Ehe sehr häufig allzu oft gepflogene sexuelle Rapport, besonders wenn derselbe namentlich in den besser situirten Ständen während der vom sanitären Standpunkte aus durchaus verwerflichen Hochzeitsreisen stattfindet.

Bereits vorhin habe ich erwähnt, dass auch alle die puerperale Involution post partum et abortum schädlich beeinflussenden Dinge von Bedeutung sind, sei es dass eine ursprünglich acute Endometritis in ein chronisches Stadium übergeht, sei es, dass es sich um andere, nicht auf Infection beruhende Noxen handelt, welche die Involution der restirenden Decidua störend beeinflussen.

Meine Herren! Unsere Kenntnisse über die pathologisch-anatomischen Veränderungen, welche die Uterusschleimhaut bei entzündlichen, resp. irritativen auf sie einwirkenden Reizen erfährt, sind bekanntlich neueren Datums und haben sich darum namentlich *C. Ruge* und *J. Veit* verdient gemacht.

Digitized by Google

Entsprechend den früher hervorgehobenen Unterschieden zwischen Corpus- und Cervixmucosa weisen auch die entzündlichen Erscheinungen beider Abschnitte markante Differenzen auf und werden deshalb auch zweckmässiger Weise gesondert geschildert. Wir besprechen demgemäss zunächst die acuten und chronischen Formen der Endometritis corporis und heben in erster Linie hervor, dass die entzündlichen Veränderungen sich entweder hauptsächlich am interglandulären Bindegewebe oder am Drüsenapparat, oder an beiden zugleich abspielen. Demnach ist zu unterscheiden:

1. eine Endometritis interstitialis;
2. eine Endometritis glandularis;
3. eine Endometritis diffusa (Mischform).

Die acuten Endometritiden gehören vorwiegend der ersten Gruppe an.

Die saprophytische (putride) Endometritis ist zunächst eine Erkrankung der oberflächlichsten Schleimhautschichten. Ein Tiefergreifen des Processes wird nur dann beobachtet, wenn eine Mischinfection stattgefunden hat, wobei durch die septischen Mikroorganismen (gewöhnlich Streptococcen) der Boden für die Saprophyteninvasion dadurch vorbereitet wird, dass erstere das Gewebe nekrotisch machen. Unter solchen Umständen kann eine tiefgreifende, auch die Muskulatur in Mitleidenschaft ziehende Nekrose und ein jauchiger Zerfall (Putrescentia uteri) stattfinden.

Makroskopisch repräsentirt sich dabei das Uterusinnere in „reinen Fällen" überzogen von einer unebenen, fetzigen Schicht nekrotischen Gewebes. Die Thromben der Placentarstelle sind in jauchigem Zerfall begriffen und erweisen sich unter dem Mikroskope als Aufenthaltsort zahlloser Fäulnisbakterien. Nach der Tiefe zu setzt sich diese Schicht ziemlich scharf vor einer „Reactionszone" *(Bumm)* ab, welche, selbst bakterienfrei, in einer intensiven Infiltration des Gewebes mit Rundzellen besteht und als Schutzwall der tieferen Partien gegenüber der oberflächlichen Bakterieninvasion aufzufassen ist. Ein wichtiger Fingerzeig für die Behandlung der saprophytischen Endometritis!

Bei der septischen Endometritis finden wir die Uterusinnenfläche entweder in toto, oder auch nur an einzelnen Stellen und dann vorzugsweise an der Placentarinsertion überzogen von der Unterfläche ziemlich fest anhaftenden Borken oder auch von eitrigem Belag. Mikroskopisch handelt es sich um nekrotische Decidua. Dahinter liegt wie bei der Endometritis saprophytica eine Reactionszone, die sich aber von jener dadurch unterscheidet, dass dabei die kleinzellige Infiltration nicht so ausgesprochen ist wie dort und dass sowohl in ihr als in der Tiefe Streptococcen sich finden, welche auf dem Wege der Lymph- und Blutbahnen die Allgemeininfection besorgen. Hier handelt es sich also um eine reine Infection, dort um eine Intoxication.

Die gonorrhoische Endometritis äussert sich in ihrem acuten Stadium als acute interstitielle Form. Die Schleimhaut ist gewöhnlich verdickt, uneben oder warzig, ödematös und von Rund- und Eiterzellen durchsetzt, theils diffus, theils insulär, theils vorzugsweise periglandulär. Der Drüsenkörper ist relativ intact, kann aber auch vermehrt sein *(Werthheim)*. Daneben besteht eine Desquamation des Oberflächenepithels, oder, wenn auch nicht sehr häufig, eine Umwandlung des Cylinderepithels in eine mehrfache Schicht von Platten-, resp. Uebergangsepithel. Unter dem

Digitized by Google

Einflusse der Gonococcen, welche diese Veränderungen hervorgerufen haben, besteht gewöhnlich auch eine Metritis. Die dahei zu Tage tretenden Erscheinungen äussern sich theils in Gefässalteration (Wucherung des perivasculären Gewebes, resp. der Adventitia), theils in Infiltration des Muskelgewebes (diffus oder herd-, resp. strichweise). Dementsprechend sind in allen Schichten bis zum Peritoneum, resp. Parametrium Gonococcen gefunden worden.

Bei der tuberculösen Endometritis handelt es sich gewöhnlich um einen secundären, vom Peritoneum und den Tuben descendirenden Process, bei welchem ebenfalls wieder unter starker Betheiligung des interglandulären Gewebes entweder zunächst die oberflächlichen Schleimhautpartien von miliaren, später confluirenden und eitrig zerfallenden Knötchen durchsetzt werden, oder bei dem von Anfang an die Schleimhaut diffus infiltrirt wird. Neben Riesenzellen finden wir hier wie dort Tuberkelbacillen. Das Endstadium ist Nekrose und Geschwürsbildung.

Als Hauptcharakteristica der bei acuten Infectionskrankheiten beobachteten Endometritis sind hinzustellen starke Hyperämie, Blutextravasate und kleinzellige Infiltration, zum Theil mit consecutiver Nekrose und Exfoliation kleinerer oder grösserer Schleimhautpartien *(Slaviansky)*. Bei einzelnen Infectionskrankheiten (Typhus, Dysenterie, Pneumonie) fand *Massin* ausserdem eine Betheiligung des Drüsenkörpers.

Unter den ätiologischen, zu Endometritis führenden Momenten sind vorhin die Phosphorvergiftung sowie auch eine ausgedehnte Hautverbrennung genannt worden. Streng genommen gehören beide nicht hierher, indem es sich zunächst weder hier noch dort um einen entzündlichen Process handelt. Bei der Phosphorintoxication entwickelt sich eine acute fettige Degeneration der Gefässwand und es kommt infolgedessen zu Hämorrhagien in die Schleimhaut. Bei der Verbrennung ist, wie bereits erwähnt, höchst wahrscheinlich eine Blutplättchenthrombose mit folgender Blutung im Spiele. Führt das Grundleiden nicht rasch zum Tode, so ist freilich eine secundäre, auf irritativem Reiz beruhende Endometritis nicht ausgeschlossen (Endometritis fungosa nach Verbrennung, *Leopold*), wobei vielleicht auch Ovarialhämorrhagien eine Rolle spielen (also Endometritis oophorogenen Ursprunges).

Auch bei der chronischen Entzündung der Corpusmucosa haben wir, wie bereits erwähnt, zu unterscheiden zwischen Endometritis glandularis, interstitialis und diffusa (Combination beider).

Makroskopisch kann dabei die Schleimhaut glatt oder polypös, stark verdickt, fungös, oder verdünnt, derb, atrophisch sein.

Die Endometritis glandularis repräsentirt sich in zwei Formen: als Endometritis glandularis hypertrophica und Endometritis glandularis hyperplastica, je nachdem es sich um eine Vergrösserung oder um eine Vermehrung der Drüsen handelt, beides bedingt durch Epithelwucherung. Ich muss es mir versagen, Ihnen an dieser Stelle genaue Details zu geben.

Bei der hypertrophischen Form finden wir die Drüsen verdickt und verlängert, so dass sie in die Bindegewebsspalten zwischen den Muskelbündeln hineinwachsen und gleichzeitig theilweise ektatisch werden. Daneben ist ihr Verlauf geschlängelt, korkzieherartig, resp. sägeförmig gezahnt. Die Epithelzellen sind unverändert und einreihig (Fig. 42).

Digitized by Google

Bei der Endometritis glandularis hyperplastica liegt eine Vermehrung des Drüsenkörpers vor, theils durch drüsige Einstülpung von der Oberfläche her, theils durch starke Verzweigung der bereits vorhandenen Drüsen. Dementsprechend zeigt das interglanduläre Gewebe entweder in

Fig. 42.

Endometritis glandularis hypertrophica.

Fig. 43.

Endometritis glandularis hyperplastica.

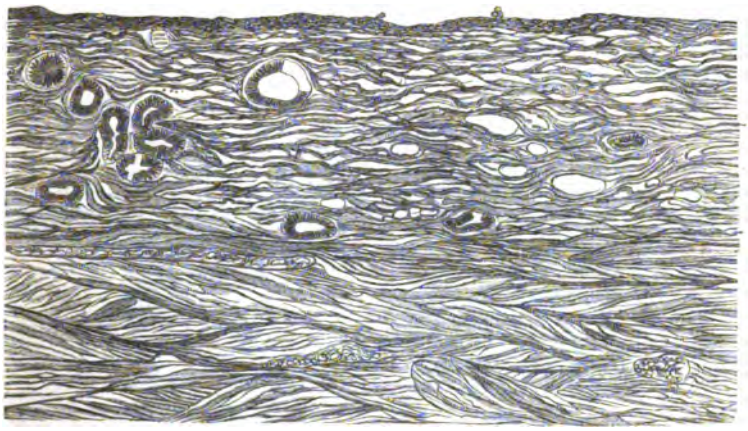
toto oder in den tieferen Schichten eine starke Verschmälerung (Fig. 43). In exquisiten Fällen spricht man von einem benignen Adenom, welches eben seine Gutartigkeit gegenüber dem Adenoma malignum dadurch documentirt, dass dabei das interglanduläre Gewebe, wenn auch in einzelnen Fällen sehr stark reducirt, doch immer noch erhalten bleibt, so dass die einzelnen Drüsenschläuche sich nicht direct berühren; dass ein schranken-

Digitized by Google

loses in die Tiefe Wuchern dieser mit Zerstörung der Muskulatur ausbleibt; dass sie immer nur mit einer einfachen Epithelschicht bekleidet sind; dass endlich Zerfallserscheinungen fehlen.

Die interstitielle Endometritis zeigt verschiedenes Verhalten, je nachdem es sich um ein frisches (acutes oder subacutes), oder um ein älteres Stadium handelt. Diffuse oder herdförmige klein-, resp. spindel-

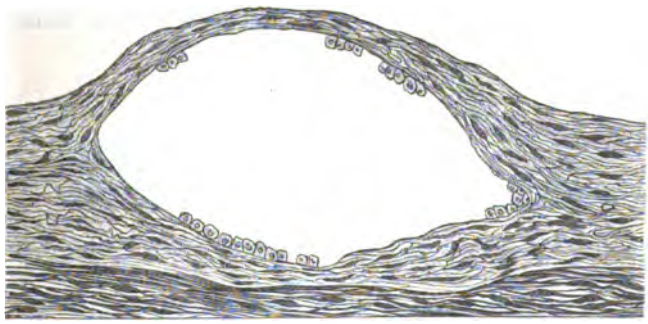
Fig. 44.



Endometritis interstitialis chronica mit starker Reduction des Drüsenkörpers.

zellige Infiltration des Interglandulargewebes mit Verbreiterung der Drüsenzwischenräume sind das Charakteristische der ersten Form. Umwandlung der jugendlichen Bindegewebszellen in ein streifiges Bindegewebe mit

Fig. 45.



Endometritis interstitialis chronica mit Cystenbildung.

Schwund der Drüsen, oder Abschnürung derselben und Bildung von Retentionscysten ist das Bild der chronischen Endometritis interstitialis (Fig. 44, Fig. 45).

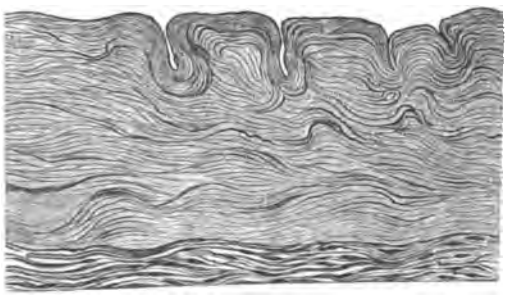
In hochgradigen Fällen kann die Schleimhaut in ein dünnes, narbiges Bindegewebslager verwandelt sein, in welchem wir die drüsigen Elemente nur noch in Form spärlicher Schläuche oder kleiner Cysten antreffen, oder wo sie ganz fehlen (Endometritis atrophicans). Besonders

Digitized by Google

prägnant zeigt diese Veränderungen jene Schleimhaut, welche stark ins Cavum uteri prominirende Myome (submucöse) überzieht (Fig. 46 und 47).

Neben diesen mehr an den Bindegewebszellen sich abspielenden Formen der Endometritis interstitialis ist noch der sogenannten Endometritis exsudativa zu gedenken, bei welcher es sich um eine Erweiterung der zwischen den Stromazellen gelegenen Saftlücken durch eine feinkörnige Exsudatmasse handelt, mit Auseinanderdrängung der Stromazellen und des Drüsenkörpers *(Gebhard)*. Gefässrupturen und Blutaustritt kommen dabei nicht selten vor: sie ist dann speciell als Endometritis haemorrhagica zu bezeichnen.

Fig. 46.



Endometritis interstitialis atrophicans mit völligem Drüsenschwund.

Als eine klinisch besonders eigenthümliche Art der Endometritis interstitialis ist die Dysmenorrhoea membranacea oder Endometritis exfoliativa zu nennen. Sie ist dadurch gekennzeichnet, dass zur Zeit der Menstruation mit oder ohne wehenartige Schmerzen organisirte Membranen ausgestossen werden, welche eben bei der mikroskopischen Untersuchung die vorhin skizzirten Veränderungen zeigen. Die Stromazellen sind dabei in der Regel nicht vergrössert, doch können sie aus-

Fig. 47.

Endometritis interstitialis atrophicans mit Cystenbildung.

nahmsweise auch an Deciduazellen erinnern. Eine Anhäufung grosser protoplasmatischer Zellen kommt nur der Decidua graviditatis zu *(Gebhard)*.

Als Endometritis diffusa (Mischform) bezeichnen wir eine Combination von Endometritis glandularis und interstitialis, wobei entweder beide Gewebsbestandtheile sich gleichmässig an dem Processe betheiligen, oder die eine oder die andere Form in toto oder stellenweise prävalirt. In der Regel überwiegt in den oberflächlichen Lagen die interstitielle, in die Tiefe die glanduläre Entzündung *(Gebhard)*.

Der Drüsenkörper kann dabei in hypertrophischem, hyperplastischem, oder theilweise auch cystischem Zustande angetroffen werden, und zwar an

Digitized by Google

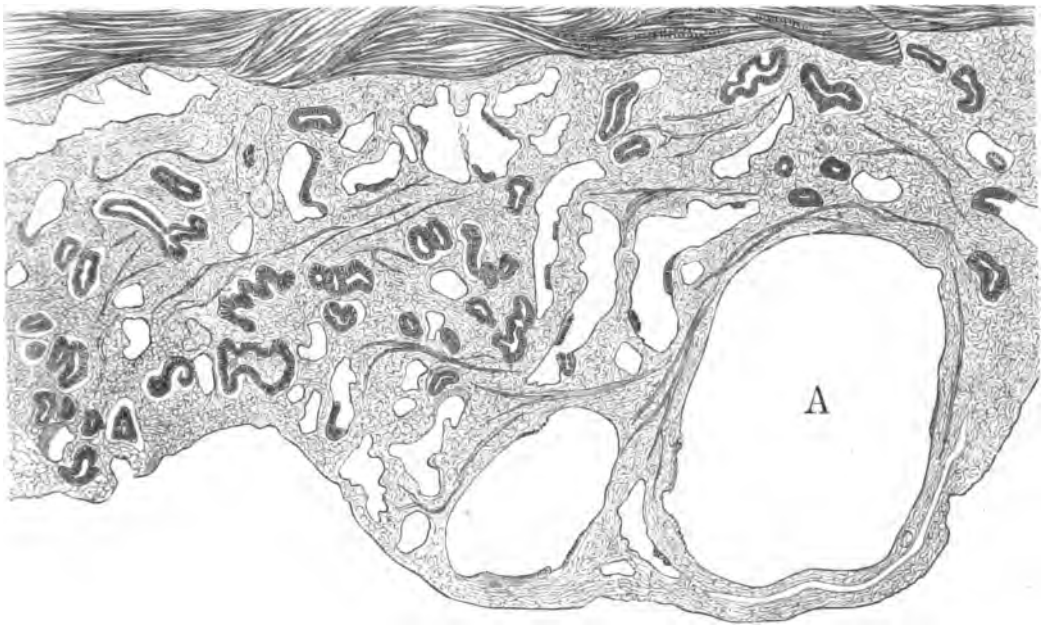
einem und demselben Präparate, eine Erscheinung, der wir übrigens auch bei der reinen Endometritis glandularis begegnen.

Die Endometritis polyposa, fungosa *(Olshausen)* und post abortum sind nichts als besondere Formen der Endometritis diffusa.

Bei der erstgenannten liegen die anatomischen Verhältnisse schon in der Bezeichnung: besonders starke Wucherung einzelner Schleimhautpartien, wodurch theils breitbasig aufsitzende, theils polypöse, gestielte Excrescenzen entstehen (Fig. 48).

Bei der Endometritis fungosa ist die Schleimhaut stark aufgelockert, verdickt, mit Hyperplasie des Stromas sowohl als der Drüsen. Letztere zeigen dabei meist auch die vorhin geschilderten Eigenthümlichkeiten der Endometritis glandularis hypertrophica.

Fig. 48.



Endometritis diffusa polyposa.

Die Endometritis post abortum, welche am häufigsten im Anschluss an Aborte, seltener nach rechtzeitigen Geburten beobachtet wird, ist gekennzeichnet durch stellenweise mangelhafte Involution der Decidua. Nach *Gebhard*, dem ich die Schilderung der dabei vorkommenden Verhältnisse entnehme, treffen wir dabei zwei verschiedene, sich aber oft combinirende Bilder an. Bei dem ersten (Fig. 49) liegen inmitten des zurückgebildeten Stroma eine Gruppe von grossen decidualen Zellen, die central am besten erhalten und grössten sind, peripherwärts einen allmählichen Uebergang zu den völlig zurückgebildeten Stromazellen zeigen. Die Deciduainseln liegen meist in den höheren Schichten der Uterusschleimhaut. Anders beim zweiten Bilde, wo diese Zellen in den tiefsten Schichten der Mucosa, ja selbst in den oberflächlichen Lagen der Muskulatur, und zwar in der

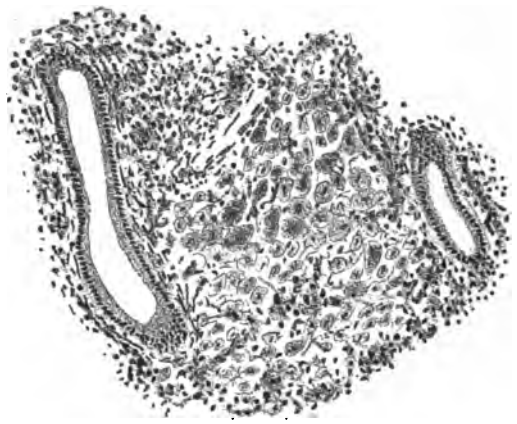
Digitized by Google

Adventitia der Arterien angetroffen werden. Letzterer Punkt ist namentlich von Bedeutung gegenüber endometritischen, nicht mit Schwangerschaft zusammenhängenden Processen. Daneben trifft man nicht selten ganz analog den Deciduazellen theils insulär im Stroma, theils in der Umgebung der Gefässe Riesenzellen an, vielleicht syncytialen Ursprunges. Die nicht von Deciduazellen besetzten Theile der Schleimhaut zeigen stets die Zeichen einer Endometritis glandularis oder interstitialis oder beider zugleich.

Schon in der Einleitung habe ich der Verschiedenheiten zwischen dem Endometrium des Corpus und der Cervix uteri sowohl bezüglich des anatomischen Baues als der physiologischen Functionen Erwähnung gethan, Verschiedenheiten, welche auch bei entzündlichen Processen ihren Ausdruck finden und eine gesonderte Besprechung derselben gerechtfertigt erscheinen lassen.

Auch bei der Endometritis cervicis, die selbstverständlich sowohl acut als chronisch auftreten kann, haben wir nach *Runge* zwischen einer interstitiellen und glandulären Form zu unterscheiden.

Fig. 49.



Endometritis post abortum. (Nach *Gebhard*.)

Die interstitielle Endometritis cervicis unterscheidet sich von jener des Körpers wesentlich dadurch, dass die kleinzellige Infiltration gewöhnlich nur in den oberflächlichen Schichten angetroffen wird, die glanduläre durch die geringere Betheiligung des Drüsenkörpers. Abschnürungsvorgänge tiefer Drüsenabschnitte, Umwandlung dieser in mit Schleim oder Eiter gefüllte Retentionscysten (Ovula Nabothi) werden dagegen sehr häufig beobachtet.

Als zwei besondere Begleiterscheinungen der cervicalen Endometritis, von denen die eine ausserordentlich häufig, die andere nicht selten vorkommt, sind zu bezeichnen die Erosion der Vaginalportion und die Schleimpolypen des Mutterhalscanales.

Die allgemein gebräuchliche Bezeichnung „Erosion" ist vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus insofern nicht richtig, als wir es hier nicht mit einem Substanzdefect, mit dem Fehlen der Epitheldecke zu thun haben, wie man bis zu den diesbezüglichen Untersuchungen von *C. Runge*

Digitized by Google

und *J. Veit* annahm, sondern, wie diese Autoren gezeigt haben, wesentlich mit einem Epithelwechsel und dadurch bedingtem, der Norm gegenüber verschiedenem, an ein Geschwür erinnerndem Aussehen.

Dass richtige Ulcera an der Portio, namentlich als Decubitalgeschwüre bei Prolapsen und Pessarbehandlung daneben nicht selten vorkommen, soll besonders betont werden. Diese sind gegenüber der „Erosion" charakterisirt durch Verlust des Deckepithels und mehr oder weniger weit in die Tiefe greifende Rundzelleninfiltration, durchsetzt von zahlreichen Capillargefässen (Fig. 50).

Fig. 50.

Ulcus der Portio vaginalis. (Nach *Gebhard.*)

Makroskopisch zeichnet sich die Erosion des äusseren Muttermundes von der gesunden Schleimhaut der Vaginalportion aus durch ihre ziemlich scharfe Abgrenzung, ihre hochrothe Farbe, ihre leicht blutende Oberfläche, durch das gewöhnliche Fehlen von Niveaudifferenzen gegenüber der Umgebung. Die Ausdehnung ist eine verschiedene. Je nach der Beschaffenheit der Oberfläche, ob glatt, papillär oder von Bläschen mit schleimigem, resp. eitrigem Inhalte besetzt, unterscheidet man eine Erosio simplex, papillaris oder follicularis, Unterschiede, die wesentlich in differentem Verhalten der drüsigen Einstülpungen des Cylinderepithels ihre Erklärung finden. Das Gemeinsame, für alle drei Formen charakteristische ist der Ersatz der Portioschleimhaut durch solche der Cervix. Demgemäss sind die Erosionen überzogen von einer einfachen Schicht Cylinderepithel.

Bei der Erosio simplex ist der Drüsenkörper nur in geringem Grade bethätigt. Drüsige Einsenkungen, neu gebildet, theils einfach, theils verzweigt, treten als Quer- und Längsschnitte deutlich, aber nur in den oberflächlichsten Schichten zu Tage.

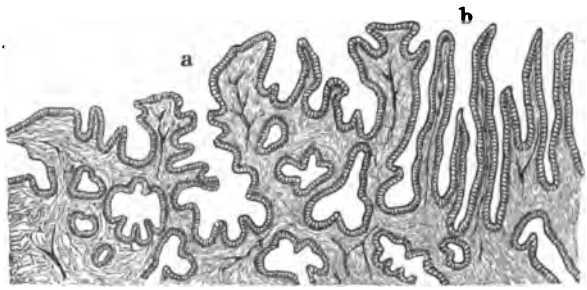
Bei der Erosio papillaris haben die drüsigen Einsenkungen auch die tieferen Partien ergriffen. Das zwischen diesen restirende Stroma kann dabei, namentlich wenn die Drüsenschläuche dicht gedrängt, gestreckt und parallel zu einander gerichtet sind, als „Papillen" imponiren. In anderen Fällen tritt dieser papilläre Charakter weniger deutlich hervor und ist dann ein markanter Unterschied zwischen einfacher und papillärer Erosion schlechterdings nicht zu machen (Fig. 51).

Digitized by Google

Die Erosio follicularis zeichnet sich dadurch aus, dass es in den neugebildeten Drüsen zu starker Secretstauung gekommen ist, woraus Cysten verschiedener Grösse resultiren (Fig. 52).

Wesentlich verschiedene Bilder bieten sich dem Auge dar, je nachdem der Cervicalkatarrh sich bei Nulliparen oder bei Frauen, die schon geboren haben, eingestellt hat. Bei den ersteren finden wir gewöhnlich neben einer mehr weniger ausgedehnten Erosion infolge der abnormen Secretion

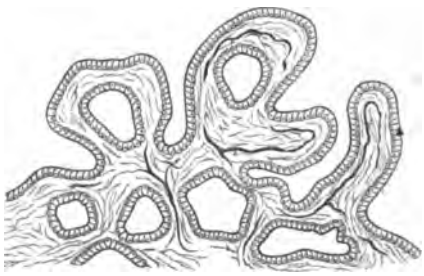
Fig. 51.



a) Erosio simplex; *b)* Erosio papillaris.

einen sehr häufig ausserordentlich zähen, aus den Buchten der Palmae plicatae kaum entfernbaren Schleim, die Cervicalhöhle selbst bei ganz engem Muttermunde stark dilatirt. Bei letzteren wird durch die starke Wucherung der entzündlich afficirten Cervixschleimhaut, gepaart mit klaffendem Muttermunde, oft ein Ectropium vorgetäuscht. Ja, es können bei alten Katarrhen dadurch, dass die Schleimhauthyperplasie mehr in die Tiefe greift und zu einer Zerspaltung und Zerklüftung des Cervicalgewebes

Fig. 52.



Erosio follicularis.*

führt, ferner dadurch, dass letzteres sich activ durch Bindegewebshyperplasie, bald mehr circumscript, bald mehr diffus an dem Processe betheiligt, endlich dadurch, dass eine excessive Drüsenwucherung mit Cystenbildung

* Die meinem Atlas (Tafeln für den gynäkol. Unterricht) entnommenen Erosionsbilder sind daselbst mit den Autorennamen *Fritsch* und *Heitzmann* versehen. Irrthümlicher Weise werden diese Zeichnungen in verschiedenen Lehrbüchern (*Runge, Fehling* u. a.) mir zugeschrieben.

Digitized by Google

(folliculäre Hypertrophie) stattgefunden hat, Zustände geschaffen werden, die an Carcinom erinnern und unter Umständen nur mit Hilfe des Mikroskopes als gutartiger Process zu erkennen sind.

Als besonderer Ausdruck der Endometritis cervicalis sind die dabei nicht selten beobachteten Schleimpolypen aufzufassen, die von der Mucosa entweder breitbasig, zungenförmig oder gestielt entspringen und häufig entweder vereinzelt oder multipel in verschiedener Grösse aus dem Muttermund heraushängen. Histologisch setzen sie sich zusammen aus allen Elementen der Schleimhaut: Drüsen, Bindegewebe und Gefässen, wobei sich diese gleichmässig an der Polypenbildung bethätigen, oder bei denen der eine oder andere Bestandtheil vorherrscht. Da, wo dieses bezüglich der Drüsen der Fall ist, sind sie gewöhnlich theilweise in Cysten umgewandelt.

Damit ist die pathologisch-anatomische Seite unseres Themas der Hauptsache nach erschöpft.

Ich habe Ihnen, meine Herren, nur feststehende Thatsachen vorgeführt und alle Controversen so viel als möglich vermieden. Was ich schon in der Einleitung angedeutet habe, möchte ich hier nochmals besonders betonen: Die unter dem Begriffe der Endometritis, d. h. eines entzündlichen Processes geschilderten Veränderungen der Uterinmucosa sind so verschieden und mannigfach, dass die Frage nicht unberechtigt erscheint, ob denn wirklich alles, was wir heutzutage als Endometritis beschreiben, als solche aufzufassen ist. Bei den interstitiellen Endometritiden liegt der entzündliche Charakter auf der Hand, weniger bei den glandulären, besonders bei der hyperplastischen Form. Dass unter dem Einflusse eines entzündlichen Reizes Drüsenwucherungen vorkommen können, soll damit nicht bestritten werden. Ob aber in allen Fällen, wo eine solche vorliegt, eine Entzündung die Ursache ist, darf vielleicht doch in Zweifel gezogen werden. Haben wir also bei der sogenannten Endometritis glandularis hyperplastica, die sich in exquisiten Fällen von dem Adenoma benignum schlechterdings nicht unterscheiden lässt, wirklich einen entzündlichen Process vor uns oder eine nicht auf entzündlicher Basis beruhende Neubildung? Sind beide Dinge ohne Weiteres zu identificiren? Ich glaube, dass die richtige und endgiltige Beantwortung dieser und ähnlicher Fragen zur Zeit noch nicht möglich ist und deshalb der Zukunft vorbehalten werden muss.

Wenn ich Ihnen nun, meine Herren, die Symptomatologie der Endometritis schildern soll, gerathe ich einigermaassen in Verlegenheit; denn trotz der Mannigfaltigkeit der Ihnen in Kürze vorgeführten anatomischen Bilder, welchen wir bei unserer Krankheit begegnen, gibt es nur wenige Zeichen, die auf sie allein bezogen werden können: es sind dies der Fluor und Blutungen. Und auch diese beiden zeigen bezüglich der Constanz und Intensität ihres Auftretens die grössten Verschiedenheiten. Von allen anderen Symptomen aber, welche wir daneben beobachten, kann nicht mit Bestimmtheit gesagt werden, ob sie der Endometritis allein zukommen, oder ob sie mit den gleichzeitig so ausserordentlich häufig vorhandenen Complicationen, vor allem mit entzündlichen Processen des Myometriums, des Perimetriums oder der Adnexe zusammenhängen. Es gibt also mit anderen Worten kein einheitliches, für alle Endometritiden charakteristisches Krankheitsbild.

Digitized by Google

Unter den auf Infection beruhenden Entzündungen der Uterusschleimhaut sind vorhin in erster Linie genannt worden die septische und saprophytische Endometritis. Beide Formen sind ein so integrirender Bestandtheil des Puerperalfiebers, dass ich mich wohl kurz fassen und Sie auf die betreffenden Capitel der geburtshilflichen Lehrbücher verweisen darf. Hier seien als die hauptsächlichsten Symptome hervorgehoben: Fieber mit oder ohne initialen Schüttelfrost, veränderte Beschaffenheit der Lochien und Schmerzen, wenn die Barrière des Endo- und Mesometriums überschritten und Para-, resp. Perimetrium von dem Processe ergriffen sind. Bezüglich der Lochien sei an dieser Stelle, weil von ganz besonderer Wichtigkeit, darauf hingewiesen, dass copiöser, eitriger Ausfluss immer auf Infection zurückzuführen ist, dass aber auch umgekehrt ein Fehlen dieses Zeichens gerade die schwerste Ansteckungsform, die durch Streptococcen bedingte, nicht ausschliesst, ja dass gerade hier nicht selten der Wochenfluss spärlich wird oder fast völlig sistirt. Aehnliches ist vom Geruche zu sagen: Bei reiner Streptococceninvasion ist das Lochialsecret nicht übelriechend. Es ist dieses Factum deshalb von der grössten Bedeutung, weil man in den Kreisen vieler praktischer Aerzte und Hebammen immer und immer wieder dem verhängnisvollen Irrthum begegnet, dass Wochenbettfieber, welche nicht mit stinkendem Ausflusse einhergehen, keine auf Infection beruhenden Erkrankungen seien. Und doch fehlen, ich wiederhole dies nochmals, gerade bei der schlimmsten und schwersten Form des Puerperalfiebers, eben der durch Streptococcen hervorgerufenen, fötide Lochien!

Auch bei der gonorrhoischen Ansteckung des Endometriums sind abnorme Secretion, Schmerzen und Fieber die hauptsächlichsten Symptome, doch sind sie sehr variabel, je nachdem es sich um eine acute oder chronische Infection handelt, je nachdem sie Frauen betrifft, welche schon geboren haben oder nicht, je nachdem der Process, wie das sehr häufig der Fall ist, längere Zeit auf die Cervicalschleimhaut beschränkt bleibt, oder gleich vom Anfang an „in einem Zuge“ in die Höhe steigt, d. h. auch die Körperschleimhaut in Mitleidenschaft zieht.

Die Cervicalhöhle ist, wie bereits angedeutet, die Prädilectionsstelle der gonorrhoischen Infection und diese äussert sich, je nachdem es sich um eine Invasion hochvirulenter frischer oder alter, in ihrer Virulenz bereits abgeschwächter Gonococcen handelt, als acuter oder chronischer Cervicalkatarrh. Das normale Cervicalsecret, welches nach *Küstner* den Cervicalcanal als zähen, klaren, nicht leicht entfernbaren Schleim ausfüllt, wird beim acuten Cervixtripper rein eitrig. Ausserdem zeigt die Vaginalportion die Zeichen entzündlicher Schwellung und Druckempfindlichkeit. Die subjectiven Beschwerden sind verschieden. Fieber kann fehlen. Bei der chronischen Endometritis cervicalis gonorrhoica ist das einzige Symptom der Fluor, der nach *Bumm* (*Veit's* Handbuch der Gynäkologie, Bd. 1), dessen treffliche Schilderung der gonorrhoischen Endometritis ich hier auszugsweise wiedergebe, schleimigeitrig und trotz der zahlreichen Gonococcen, die er beherbergt, glasig hell sein kann. Erosionen können fehlen oder nicht. „Verdächtiger als die gewöhnlichen Erosionen sind ein hellrother, entzündlicher Hof um das Orificium mit leichter Ectropionirung der Cervixschleimhaut und dann besonders die häufig eintretenden Exacerbationen, wobei

Digitized by Google

besonders nach sexuellen Excessen, aber auch nach stärkeren Bewegungen oder im Anschluss an die Menses der Cervicalfluss wieder rein eitrig wird und dann auch ein dumpfes Schmerzgefühl im Becken sich einstellen kann.“ Im Uebrigen befinden sich die Inficirten vollständig wohl, so dass wegen chronischer Cervicalgonorrhoe allein nicht viele Frauen zum Arzte kommen.

Auch die Corpusschleimhaut reagirt auf die Gonococceninvasion verschieden. Bei einer acuten, direct von der Cervical- auf die Körpermucosa fortgepflanzten Entzündung bestehen die Zeichen der acuten Metritis, starke spontane und Druckempfindlichkeit des Uterus und seiner Umgebung, gesteigert durch körperliche Bewegungen, reducirte Flexibilität des Organes, Fieber. Charakteristisch ist bei zweckmässiger Behandlung das rasche Zurückgehen der heftigen Symptome. Die Ocularinspection zeigt bei der an einen acuten Cervixtripper sich anschliessenden Uterusgonorrhoe nichts Besonderes. „Kommt es zur Uterusinfection, wenn der Cervixtripper bereits chronisch und schleimig geworden war, so wird die Secretion wieder rein eitrig und die Entzündung an der Cervixschleimhaut steigert sich aufs neue.“

Die Symptome der chronischen Corpusgonorrhoe sind, so lange die Tuben nicht in Mitleidenschaft gezogen, sehr wechselnd; bald bestehen keine besonderen subjectiven Beschwerden, bald sind ein ganzes Heer solcher vorhanden, jene, welche wir sehr häufig bei der chronischen Metritis anzutreffen gewohnt sind. Unter ihnen, weil direct darauf hinweisend, dass die Schleimhaut Sitz der Erkrankung ist, sind besonders anzuführen: profuse Secretion und starke, oft anteponirende Menstruationsblutungen.

Der weitere Verlauf ist gewöhnlich sehr langwierig, sehr häufig jeder Therapie trotzend, nicht selten, theils unter dem Einflusse einwirkender Schädlichkeiten, theils ohne solche, Exacerbationen aufweisend. Doch kommen auch Dauerheilungen vor.

Bezüglich der unter dem Einflusse von acuten Infectionskrankheiten, Phosphorintoxication und ausgedehnter Verbrennung zu Stande gekommenen Endometritiden kann ich mich kurz fassen: Es beherrscht dabei die Grundkrankheit so vollständig die Situation, dass daneben die endometritischen Symptome, unter denen irreguläre Blutungen die Hauptrolle spielen, völlig in den Hintergrund treten.

Unter den verschiedenen Symptomen, welche die chronische Endometritis begleiten, sind als die constantesten Menstruationsstörungen und Ausfluss zu bezeichnen. Doch habe ich bereits erwähnt, dass auch diese Begleiterscheinungen die verschiedenartigsten Variationen aufweisen, ja sogar fehlen können.

Da wo Menstruationsstörungen vorliegen, äussern sich dieselben gewöhnlich in Form von Menorrhagien, sei es, dass die Blutung einen profusen Charakter annimmt, sei es, dass sie sich übermässig lange hinzieht, oder dass die Intervalle kürzer werden. Seltener handelt es sich um Metrorrhagien, die entweder spontan oder unter dem Einflusse von einwirkenden Schädlichkeiten sich einstellen. Dass derartige typische oder atypische Blutungen, besonders da, wo gleichzeitig eine abundante Secretion besteht, im Laufe der Zeit einen deletären Einfluss auf den Gesammt-

Digitized by Google

organismus ausüben und die mannigfachsten Störungen, selbst in entfernt abliegenden Organen, hervorrufen können, liegt auf der Hand.

Die dysmenorrhoischen Beschwerden sowohl als die übrigen, ausserhalb der Menstruation auftretenden schmerzhaften Sensationen, welche sehr häufig als Begleiterscheinungen angetroffen werden, sind wohl in der grossen Mehrzahl der Fälle nicht als directe Zeichen der Endometritis, sondern als complicatorische Erkrankung der tieferen Schichten des Uterus und seiner Umgebung aufzufassen. Und auch da, wo wir uns die vorhandene Dysmenorrhoe aus dem endometritischen Processe allein erklären können, wie bei der Endometritis exfoliativa, erscheint in vielen Fällen die Frage berechtigt, ob die schmerzhaften Contractionen des Uterus nicht der Ausdruck einer Miterkrankung des Myometriums sind. Denn bekanntlich beobachtet man auch bei dieser Entzündungsform nicht ganz selten eine fast oder völlig schmerzlose Ausstossung der oberflächlichen Mucosamembranen.

Abnorme Secretion pflegt in jenen Fällen, wo eine ausgesprochene Endometritis cervicalis vorliegt, nicht zu fehlen und besteht diese Abnormität sowohl in quantitativer als qualitativer Veränderung der Schleimabsonderung. Am ausgesprochensten ist sie selbstverständlich bei gleichzeitig vorhandener Erosion und Laceratio cervicis. Das gelieferte Secret ist entweder rein eitrig oder schleimigeitrig oder glasig. Mitunter, namentlich wo sich unter dem Einflusse des Katarrhes Polypen gebildet haben, ist es blutig (Fleischwasser ähnlich) gefärbt.

Entsprechend der geringen physiologischen Secretproduction tritt auch unter pathologischen Verhältnissen die abnorme Absonderung der Corpusmucosa gegenüber jener der Cervix in den Hintergrund, ja sie kann, wie beispielsweise bei der Endometritis fungosa, völlig unserer Cognition entgehen.

Bezüglich der Hydrorrhoea gravidarum verweise ich auf die geburtshilflichen Lehrbücher.

In vielen Fällen kann die im Gefolge einer Endometritis beobachtete absolute oder relative Sterilität direct in Zusammenhang gebracht werden mit den entzündlichen Veränderungen der Schleimhaut und der damit erschwerten oder unmöglich gemachten Nidation des Eies. In anderen mag sie durch die gleichzeitig vorhandenen Complicationen verschuldet sein.

Dasselbe ist auch zu sagen von den vielfachen und mannigfachen anderweitigen Störungen, welche ebenso häufig als inconstant bei den chronischen Endometritiden angetroffen werden.

Meine Herren! Dass die Diagnose auf eine der beschriebenen Endometritisformen nur an der Hand der Anamnese, der bestehenden Symptome und einer sorgfältigen Untersuchung gestellt werden kann, versteht sich von selbst. Im allgemeinen wird man dabei erheblichen Schwierigkeiten nicht begegnen, weder bei den acuten, infectiösen, noch bei den chronischen Endometritiden. Bezüglich der gonorrhoischen Entzündung des Endometriums sei an dieser Stelle die Wichtigkeit der bakteriellen Untersuchung ganz besonders hervorgehoben. Wohl bedürfen wir ihrer in vielen Fällen, namentlich acuter gonorrhoischer Infection nicht, da sowohl Anamnese als Symptomencomplex deutlich genug dafür sprechen. Trotzdem sollte man auch hier den Gonococcennachweis nicht unterlassen,

Digitized by Google

da erst damit der absolut sichere, ich möchte fast sagen „mathematische“ Beweis für die Natur des Leidens erbracht ist. Eine besondere Bedeutung gewinnt dieser namentlich in forensischen Fällen, ferner bei vielen chronischen Entzündungen, wo der effectiv gonorrhoische Charakter der Erkrankung nicht immer ohne Weiteres klar liegt. Dass gerade hier sehr häufig das Auffinden des Gonococcus in den vorhandenen Secreten nicht immer leicht ist, dass nur mehrfach wiederholte Untersuchungen ein positives Resultat liefern, soll nicht verschwiegen werden.

Damit ist die Aufgabe, welche das Mikroskop als diagnostisches Hilfsmittel bei der Endometritis zu lösen hat, noch keineswegs erschöpft. Von welcher Bedeutung beispielsweise die mikroskopische Untersuchung aus dem Uterus ausgestossener Membranen für die Differentialdiagnose zwischen Endometritis exfoliativa und Extrauterin-Gravidität ist, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden.

Ich erinnere ferner an jene Fälle von Uterusblutungen, wo die Diagnose zwischen gutartiger Endometritis haemorrhagica und maligner Neubildung schwankt, eine Situation, welche namentlich in den Wechseljahren gegeben ist und welche nur aufgeklärt werden kann durch die mikroskopische Untersuchung ausgeschabter Schleimhautpartien. Es sei im weiteren an dieser Stelle besonders der unter dem Einflusse einer Metroendometritis entstandenen Infiltrationszustände des Collums sowie der Erosion gedacht, welche beide nicht selten den betroffenen Theilen ein suspectes Aussehen verleihen und den Verdacht auf eine maligne Neubildung, speciell auf Carcinom, erwecken. Sehr scharfe Begrenzung, Niveaudifferenzen gegenüber der gesunden Umgebung, starke Brüchigkeit des Gewebes, gelbliche Tinction, Tendenz zu Blutung bei leiser Berührung und auch ohne solche, Vergrösserung der Wunde trotz zweckmässiger Therapie, das sind die hauptsächlichsten Dinge, welche eine Erosion carcinomverdächtig erscheinen lassen.

Bei der grossen Bedeutung, welche heutzutage eine möglichst frühzeitige Krebsdiagnose für die operative Behandlung hat, wäre in solchen Fällen ein Zuwarten geradezu als Verbrechen zu bezeichnen. Das einzig gerechtfertigte Verfahren ist hier eine möglichst ausgiebige Keilexcision aus den verdächtigen Partien behufs mikroskopischer Prüfung. Letztere kann sehr leicht sein, aber auch auf grosse Schwierigkeiten stossen und sollte deshalb grundsätzlich dem pathologischen Anatomen überlassen werden.

Dasselbe sollte principiell geschehen bei allen exstirpirten cervicalen „Schleimpolypen“, welche, wie *Keitler* neuerdings wieder hervorgehoben hat, trotz scheinbarer makroskopischer Gutartigkeit bösartigen Bau aufweisen können.

So wichtig und unerlässlich die Probeausschabung des Uterus in allen jenen Fällen ist, wo der Verdacht auf eine maligne Degeneration der Uterusschleimhaut besteht, so wenig gerechtfertigt erscheint sie da, wo es nur darauf ankommt, die Diagnose auf Endometritis überhaupt zu stellen. Wir bedürfen dazu dieses doch keineswegs harmlosen Hilfsmittels um so weniger, als uns ja gewöhnlich nicht die speciellen Endometritisformen, sondern die Symptome, welche sie machen, veranlassen, eventuell eine Auskratzung der Gebärmutter zu therapeutischen

Digitized by Google

Zwecken vorzunehmen. Freilich sollte man es sich auch in solchen Fällen geradezu zur Gewohnheit machen, das zu Tage geförderte Material nachträglich einer mikroskopischen Untersuchung zu unterziehen, weil wir nur an der Hand einer solchen mit Bestimmtheit auf die Gutartigkeit der vorhandenen Erkrankung schliessen dürfen.

Zur Sicherung der Diagnose auf Endometritis kommen ausser dem Mikroskop unter Umständen noch die Sondirung, die Dilatation des Cervicalcanales behufs Abtastung des Uteruscavums und die Application des *Schultze*'schen Probetampons in Betracht.

Die Einführung der selbstverständlich sterilen Sonde gibt uns Aufschluss über die Weite der Uterushöhle, die sehr häufig abnorm gross ist bei Endometritiden, ferner über die Dicke, Consistenz, Oberflächenbeschaffenheit der zu prüfenden Schleimhaut und über deren Empfindlichkeit. Letztere namentlich, sowie auch eine excessive Vulnerabilität, welche sich selbst bei sorgfältigster Handhabung des Instrumentes durch stärkeren Blutabgang kundgibt, sind sehr brauchbare Anhaltspunkte für eine sichere Diagnose. Daneben gelingt es mit der Sonde nicht selten, auch die Anwesenheit von stark ins Cavum uteri prominirenden Tumoren (z. B. fibrösen und mucösen Polypen) nachzuweisen.

Erwecken die vorhandenen Symptome den Verdacht auf das Vorhandensein solcher, ohne dass Sonde und bimanuelle Untersuchung eine exacte Diagnose ermöglichen, so bleibt nichts anderes übrig, als den Uterus durch Dilatation des Cervicalcanales dem untersuchenden Finger zugänglich zu machen. Die verschiedenen heutzutage üblichen Methoden der cervicalen Erweiterung sollen bei der Therapie der sicher diagnosticirten Endometritis, wo sie ebenfalls eine grosse Rolle spielen, kurz besprochen werden.

In dem von *B. Schultze* (Centralbl. f. Gyn., 1880 u. 1889) empfohlenen Probetampon (Vorlagerung eines mit 25% Tanninglycerinlösung imprägnirten Wattetampons vor die gut gereinigte Vaginalportion während 24—48 Stunden) besitzen wir ein schätzbares Mittel, um uns in zweifelhaften Fällen über die Herkunft (ob vaginalen oder uterinen Ursprunges), Qualität (ob eitrig oder nicht) und Quantität eines pathologischen Genitalsecretes zu orientiren.

Dass bei den acuten infectiösen Endometritiden die Prophylaxe eine weit grössere und wichtigere Rolle spielt als die Therapie, welche sich leider in vielen Fällen als ohnmächtig erweist, braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden.

Da die Verhütung der septischen Endometritis identisch ist mit der geburtshilflichen Anti- und Asepsis, darf ich wohl auf die betreffenden Kapitel der geburtshilflichen Lehrbücher verweisen.

Auch auf eine eingehende Besprechung der gegen die gonorrhoische Endometritis gerichteten prophylaktischen Maassnahmen muss ich, weil eine solche den Rahmen dieses Vortrages weit überschreiten würde, verzichten. Dagegen kann ich es mir doch nicht versagen, bei dieser Gelegenheit auf die enorme Bedeutung, welche die gonorrhoische Infection des weiblichen Genitalapparates hat, aufmerksam zu machen, weil es leider immer noch viele Aerzte gibt, welche die Folgezustände einer solchen in verhängnisvoller Weise unterschätzen.

Digitized by Google

Es muss als eine besondere Ironie des Schicksals bezeichnet werden, dass ein junges Weib, welches völlig intact in die Ehe eintritt, ausserordentlich häufig seine Hingabe an den geliebten tripperkranken Mann mit dauerndem Siechthum, ja sogar, wenn dieses zu schwerer Operation Veranlassung gibt, mit dem Tode büssen muss.

Darum fort mit der „Leichtfertigkeit und Frivolität in der Hinnahme einer gonorrhoischen Ansteckung seitens des männlichen Publicums und des grossen Theiles der Aerzte"! *(Sänger.)* Pflicht des Klinikers ist es, immer und immer wieder an der Hand des diesbezüglichen, leider erschreckend grossen Krankenmateriales den Ernst einer gonorrhoischen Infection und ihre Consequenzen hervorzuheben, Aufgabe des so belehrten Arztes, bei jeder passenden Gelegenheit diese dem Laien vor Augen zu führen.

Wenn unter dem männlichen Publicum die Thatsache allgemeine Verbreitung gefunden hat, dass der Coitus mit Prostituirten, selbst wenn sie unter ärztlicher Controle stehen, keineswegs vor Tripperkrankheit sichert; wenn es darüber aufgeklärt ist, dass letztere kein leichtes, sondern sehr häufig ein für die zukünftige Gattin sehr folgeschweres Leiden ist, welches sachverständige Behandlung erfordert; wenn der angehende Ehemann weiss, dass er, mit einem chronischen oder schlecht geheilten Tripper in die Ehe tretend, geradezu ein Verbrechen an seiner Frau begeht und dass ihn auch ein scheinbar geheilter Harnröhrentripper, selbst wenn die Krankheit viele Jahre zurückliegt, nicht dispensirt von einer nochmaligen sorgfältigen, womöglich specialistischen Untersuchung vor der Verheiratung; wenn eine junge Mutter, deren Neugeborenes an Ophthalmoblennorrhoe erkrankt, davon in Kenntnis gesetzt wird, dass sie selbst krank, ärztlich behandelt werden muss; wenn bei sicher constatirter gonorrhoischer Erkrankung einer Frau der Ehemann in vorsichtiger und tactvoller Weise aufgefordert wird, sich ebenfalls in sachverständige Behandlung zu begeben, dann hat die Prophylaxe den grössten Theil, wenn auch nicht ihre ganze Aufgabe, gelöst und ist zu erwarten, dass diese Geissel des Menschengeschlechtes allmählich an Boden verliere. Sie damit ganz aus der Welt zu schaffen, wird freilich in absehbarer Zeit ein frommer Wunsch bleiben!

Auch bei den chronischen, nicht infectiösen Formen der Endometritis wird die Prophylaxe unter Berücksichtigung der Pathogenese in vielen Fällen grossen Nutzen zu stiften im Stande sein.

Meine Herren! Wenn ich vorhin gesagt habe, dass bei der Behandlung der septischen und putriden Endometritis das Hauptgewicht auf die Prophylaxe zu legen sei, will ich damit nicht etwa die Ansicht vertreten, dass wir in jenen Fällen, wo die Infection wirklich erfolgt ist, ein rein exspectatives Verhalten beobachten sollen. So lange der infectiöse Process noch localisirt, so lange mit anderen Worten die Barrière des Uterus noch nicht überschritten ist, sind wir zu einer rationell durchgeführten Localtherapie verpflichtet, weil die Erfahrung lehrt, dass eine solche in vielen Fällen im Stande ist, die verhängnisvolle Ausbreitung der Krankheit zu verhindern. In eine eingehende Besprechung der in Betracht kommenden therapeutischen Maassnahmen kann ich an dieser Stelle, weil mich eine solche zu weit führen würde, nicht eintreten.

Digitized by Google

Als ein wesentlicher Fortschritt der neuesten Zeit darf angeführt werden, dass die Polypragmasie vieler Geburtshelfer, welche vor nicht vielen Jahren bei der in Rede stehenden Krankheit geübt wurde, glücklicherweise immer mehr verschwindet. Wer mit den vorhin kurz geschilderten, hauptsächlich von *Bumm* klar gelegten anatomischen Verhältnissen, welche durch die Invasion pathogener Mikroorganismen in die Uteruswand und deren Umgebung gesetzt werden, vertraut ist, wird sich heutzutage wohl hüten, gegen die eingewanderten Bakterien mit Curette, permanenten Irrigationen und ähnlichen Dingen zu Felde zu ziehen. Speciell bei der saprophytischen Endometritis muss die kritiklose Ausschabung des Uterus und die dadurch bedingte Zerstörung des „Reactionswalles" geradezu als grober Kunstfehler bezeichnet werden. Eine gewisse, aber immerhin beschränkte Berechtigung zur Curettage mag in jenen Fällen zugestanden werden, wo der Nachweis von faulenden Ei- oder Placentarresten sicher geleistet ist und die sonst viel zweckmässigere manuelle Entfernung auf Schwierigkeiten stösst.

Was die acute gonorrhoische Endometritis anbetrifft, so steht wohl die überwiegende Mehrzahl aller modernen Gynäkologen auf dem Standpunkte *Bumm's,* der in dem Rathe gipfelt, den acuten Uterustripper gänzlich in Ruhe zu lassen und sich nur auf Reinlichkeitsmaassregeln (Sitzbäder, Scheidenspülungen) zu beschränken, „weil ätzende oder desinficirende Mittel die Gewebe schädigen, die Reactionsvorgänge stören, das tiefere Eindringen der Coccen begünstigen und vieles Manipuliren an den Genitalien die Infection künstlich weiterträgt."

Eine energische, aber vorsichtige Therapie darf erst im subacuten, oder noch besser im chronischen Stadium der Affection Platz greifen und diese auch nur dann, wenn Zeichen einer Adnexaffection fehlen.

Da, wie bereits erwähnt, der Cervicalcanal Lieblingssitz für die gonorrhoische Infection ist, so wird man bei Absenz von Zeichen einer Corpuserkrankung vorerst die cervicale Gonorrhoe allein behandeln und zunächst in allen Fällen, wo der Muttermund nicht durch bereits vorausgegangene Geburten leicht durchgängig geworden, am besten durch Discision letzteres bewerkstelligen. Als Mittel, welche nachher hauptsächlich in Betracht kommen, sind Silber- und Chlorzinklösungen in schwächerer und stärkerer Concentration, sowie Ichthyoltampons, längere Zeit applicirt, zu erwähnen. Die Aetzungen mit den erstgenannten Mitteln sind nach jeweiliger Abstossung des Aetzschorfes so lange zu wiederholen, bis die katarrhalischen Erscheinungen und damit auch das Auftreten von Gonococcen im Cervicalsecret dauernd verschwunden sind.

Der Behandlung eines Körpertrippers schickt man nach *Bumm* am besten eine Dilatation des inneren Muttermundes durch Laminaria voraus, welche einen leichten Secretabfluss bewerkstelligen soll. Dann beginnt man mit Application von schwächeren antiseptischen oder ätzenden Flüssigkeiten (1% Höllenstein- oder Argentamin-, oder 1—3% Ichthyollösungen). Daran schliessen sich täglich 1mal vorgenommene intrauterine, 10—15 Minuten dauernde und unter niedrigem Drucke angewandte Spülungen mit 0·5—1·0‰ Sublimat-, resp. 1% Ichthyollösungen. Auch permanente, mehrere Tage fortgesetzte Irrigationen mit schwachen Sublimat-

Digitized by Google

oder Carbolsolutionen *(Olshausen, Schwarz)*, sowie Application von Alumnolsalbe *(Asch)* sind empfohlen worden. Bei chronischer, torpider Uterusgonorrhoe geht man nach *Bumm's* Empfehlung zu stärkeren Aetzungen (Jodtinctur, 10—20% Argent. nitric., Argentamin-, Chlorzinklösungen) über, die jedoch wöchentlich höchstens einmal vorgenommen werden dürfen. Eine Abrasio mucosae kommt nur ausnahmsweise, d. h. dann zur Anwendung, wenn sich unter dem Einflusse einer starken Endometritis hyperplastica heftige Menorrhagien eingestellt haben.

Nicht unwichtig ist es, wie *Bumm* hervorhebt, bei dieser Localtherapie das Allgemeinbefinden nicht zu vernachlässigen und namentlich da, wo Fieberbewegung und erhöhte Empfindlichkeit des Uterus im Anschluss an erstere sich einstellen, die eingeleitete Therapie zeitweilig auszusetzen.

Bei den übrigen, durch acute Infectionskrankheiten, Phosphorintoxication oder Verbrennung bedingten acuten Endometritiden beherrscht die Grundkrankheit so sehr die ganze Situation, dass man wohl recht selten in die Lage kommt, neben letzterer die erstere zu behandeln.

Die Endometritis tuberculosa, welche ich früher wegen der Seltenheit ihres Vorkommens nur kurz vom anatomischen Standpunkte aus erwähnt habe, fordert, je nachdem es sich um eine rein örtliche oder verbreitete, um eine beginnende oder weit vorgeschrittene Tuberculose handelt, unter Berücksichtigung des Allgemeinbefindens und eventueller anderweitiger tuberculöser Organerkrankungen zu Abrasio mucosae mit consecutiver örtlicher Jodoformbehandlung, oder zu vaginaler, resp. abdomineller Totalexstirpation des Uterus und der Adnexe auf.

Die Behandlung der chronischen, nicht infectiösen, vom klinischen Standpunkte als Endometritis haemorrhagica und Endometritis catarrhalis bezeichneten Formen zerfällt in eine allgemeine und örtliche. Dass dabei in erster Linie die Pathogenese zu berücksichtigen ist, versteht sich wohl von selbst. Ebenso selbstverständlich ist es, dass wir auch die genitalen Nebenerkrankungen, wie Metritis, Peri-, Parametritis, Ovarial- und Tubaraffectionen ins Bereich unserer therapeutischen Maassnahmen ziehen und darüber das Allgemeinbefinden der Kranken nicht ausser Acht lassen.

Leider wird gerade nach der letzteren Richtung hin auch heute noch sehr viel gesündigt und man kann sich oft des Gedankens nicht erwehren, dass viele Aerzte zu glauben scheinen, es bestehe das menschliche Weib nur aus einem Genitalapparat, den man plan- und unterschiedslos zu behandeln habe. Und doch beruht das Hauptgeheimnis eines guten Erfolges in einem sorgfältigen Individualisiren und einer darauf basirenden Therapie. Gewiss wird Heilung in vielen Fällen allein durch eine zweckmässige Localbehandlung erreicht, in anderen durch Combination letzterer mit Allgemeintherapie, in einer dritten Reihe endlich genügt oft diese allein, um auch die Endometritis zu beseitigen.

Unter den ätiologischen Momenten der Endometritis chronica sind früher Chlorose und Anämie, wie sie sehr häufig während der Pubertät und in den folgenden Jahren beobachtet werden, erwähnt worden. Wer hier ohne

Digitized by Google

Rücksichtnahme auf die Constitutionsanomalie ohne Weiteres zur Genitalbehandlung schreitet, begeht nicht nur einen Kunstfehler, sondern geradezu eine Rohheit! Nachdem durch eine rectale (nicht vaginale!) Untersuchung festgestellt ist, dass ausser der Endometritis kein Genitalleiden vorliegt, genügt in der grossen Mehrzahl der Fälle eine zweckmässige Behandlung des Grundleidens, um auch die sexuellen Symptome (Fluor, Amenorrhoe, Menorrhagie, Dysmenorrhoe etc.) zu beseitigen. Nur wo diese Therapie im Stiche lässt und bedrohliche Erscheinungen, wie z. B. starke Blutungen, trotz angewendeter Mittel wie Ergotin, Stypticin, Hydrastis u. s. w. fortbestehen, wird man zur Localbehandlung seine Zuflucht nehmen und dabei hauptsächlich solche Methoden berücksichtigen, welche möglichst selten vorzunehmen sind, damit die Aufmerksamkeit der gewöhnlich so wie so nervösen Patienten nicht allzu intensiv auf den Genitalapparat gelenkt wird. Ich kenne eine ganze Reihe von Kranken, welche durch Ausserachtlassung dieser, wie mir scheint, sehr wichtigen Vorsichtsmaassregel schwer neurasthenisch wurden. Bei anderen verschlimmert sich der Zustand durch die infolge unzweckmässiger gynäkologischer Therapie provocirte Masturbation!

Unter den verschiedenen Methoden der Localbehandlung, bezüglich welcher unter den Gynäkologen keineswegs übereinstimmende Ansichten herrschen, stehen heutzutage obenan die Ausschabung des Uterus und die Application von Aetzmitteln.

Es ist bekanntlich ein Verdienst *Olshausen's*, der zuerst von *Récamier* zu therapeutischen Zwecken empfohlenen Abrasio mucosae in den Ländern deutscher Zunge eine allgemeine Verbreitung verschafft zu haben. Leider wurde in der Folgezeit und wird auch heute noch dieser Eingriff von vielen Aerzten als ein Panacee gegen alle Endometritiden betrachtet und unterschiedslos angewendet. Wenn *Fritsch* in seinem Lehrbuche (10. Auflage 1901, pag. 201) schreibt: „Heutzutage ist leider von rationeller Behandlung keine Rede, sondern nur von dem, was man ungestraft dem Uterus zumuthen kann", so trifft dieser höchst beherzigenswerthe Satz in allererster Linie zu bei der von vielen geübten Indicationsstellung zur Auskratzung des Uterus.

Indicirt erscheint die Abrasio mucosae:

1. In allen jenen Fällen von Endometritis haemorrhagica, wo auch nur der leiseste Verdacht auf eine maligne Neubildung besteht: sie hat also hier sowohl diagnostische wie therapeutische Bedeutung.

2. Bei Retention von Abort-, respective Placentarresten und bei Endometritis post abortum.

3. Bei allen übrigen, sicher diagnosticirten hyperplastischen, mit Hämorrhagien einhergehenden Endometritiden, entweder als erstes therapeutisches Procedere oder als Ultimum refugium, nachdem medicamentöse Mittel (Ergotin, Cornutin, Stypticin, Hydrastis und Hydrastinin u. s. w.) und Aetzbehandlung im Stiche gelassen haben.

Die Ausschabung des Uterus ist keine „Bagatellemanipulation", sondern ein ernster Eingriff, der also nicht, wie es horribile dictu nicht selten geschieht, in der ambulanten Sprechstunde vorgenommen werden darf.

Digitized by Google

Zur Ausschabung bedient man sich entweder des *Simon*'schen scharfen Löffels oder der *Martin*'schen, oder wohl am besten der scharfen oder stumpfen, biegsamen Curette von *Récamier-Olshausen*. Selbstverständlich ist es, dass diese sowie andere dabei angewandte Instrumente, wie Spiegel,

Fig. 53.

Einige bei der Abrasio mucosae gebräuchliche Instrumente.

a Speculum nach *Neugebauer*; *b* Dilatator nach *Hegar*; *c* modificirter Metalldilatator nach *Hegar-Schroeder*; *d* Katheter nach *Boseman-Fritsch*; *e* Curetten nach *Olshausen* (1 und 2) und *Récamier* (3).

Haken, Kugelzangen, Dilatatoren, Sonden, Aetzmittelträger und Intrauterinkatheter völlig steril (am besten durch Auskochen) gemacht und dass das Operationsfeld sowie die Hände des Operateurs sorgfältig desinficirt sind (Fig. 53).

Digitized by Google

Bezüglich der Anwendung der Narkose gehen die Ansichten auseinander. Ich halte sie für angezeigt bei allen Kranken mit nervösen Symptomen, gleichgiltig, ob es sich um Nullipare oder um Frauen, welche schon geboren haben, handelt, ferner bei allen Nulliparen mit engem Cervicalcanal. In allen anderen Fällen ist sie, wie ich glaube, überflüssig: bei richtiger Handhabung aller Technicismen der Operation ist die Narkose das gefährlichste Moment!

Dass der Operation eine genaue Abtastung der Adnexe vorausgehe, darf nicht vergessen werden. Wer diesen wichtigen Rathschlag ausser Acht lässt, riskirt Unglücksfälle, die sonst sicher hätten vermieden werden können. Besonderes Aufsehen machen solche Katastrophen namentlich dann, wenn man vorher der Patientin und deren Umgebung die Auskratzung als einen „harmlosen" Eingriff hingestellt hat.

In einem selbst miterlebten Falle, wo letzteres geschehen war, starb die Patientin am 4. Tage post operationem unter den Erscheinungen einer allgemeinen Peritonitis und bei der Autopsie fand man einen augenscheinlich durch das Herunterziehen des Uterus bei der Abrasio geplatzten Pyosalpinx. In einem anderen starb die Kranke im Verlaufe der nächsten 12 Stunden unter den Zeichen einer internen Blutung, welche, wie die Section zeigte, durch eine vorher nicht diagnosticirte Tubargravidität bedingt war: auch hier war der Fruchtsack offenbar bei der Auskratzung rupturirt.

Die Vaginalportion wird am besten durch ein Speculum (*Simon, Sims, Neugebauer* etc.) eingestellt und durch Häkchen oder Kugelzangen fixirt, respective da, wo keine Adnexerscheinungen vorliegen, nach unten dislocirt.

Die Länge der Uterushöhle wird nunmehr durch die Sonde festgestellt. Principiell schliesse ich daran, theils zur möglichst schonenden Einführung des Schabeinstrumentes, theils um dem Secret und den angewendeten Aetzmitteln möglichst ungehinderten Abfluss zu verschaffen, eine Dilatation der Cervix und bediene mich dabei der *Hegar*'schen Dilatatoren (bis Nr. 8 bei Nulliparen, bis Nr. 10 bei Frauen, die schon geboren haben). Bei Patienten mit starker Anteflexion kann in seltenen Fällen trotz starken Anziehens des Uterus die Einführung des *Hegar*'schen Instrumentes Schwierigkeiten bereiten. Mit Vortheil kommen dann stärker gebogene Metalldilatatoren zur Anwendung. Nur in einem einzigen Falle liessen mich auch diese im Stiche und ich musste meine Zuflucht zum Laminariastift nehmen.

Dass man bei der rapiden Erweiterung der Cervix keine Gewalt anwenden darf, braucht wohl nicht besonders betont zu werden. Wer dies thut, riskirt Zerreissung und Durchbohrung des Uterus. Um letzteres zu vermeiden, gebe ich den Rath, den Dilatator nicht einfach am Griffe zu fassen, sondern mit vorgeschobenem Zeigefinger an dem Instrumente den Punkt zu fixiren, bis zu welchem es eingeführt werden darf.

Es folgt jetzt die intrauterine Ausspülung mittels des *Bozeman-Fritsch*'schen Katheters.

Nachher wird das Schabeinstrument eingeführt und planmässig die vordere und hintere Wand abgekratzt. Zur Ausräumung der Tubenecken

Digitized by Google

wendet man am besten eine kleine Curette an *(Löhlein)*. Ein schabendes Geräusch zeigt deutlich an, wann die zu entfernende Mucosa beseitigt ist. Wer weiter kratzt, riskirt bei morscher Uteruswand (namentlich bei Endometritis post abortum) eine Perforation. Dasselbe Ereignis, bei demselben Zustande der Gebärmutterwand, kann auch eintreten, wenn man in den stark nach unten dislocirten und fixirten Uterus die Curette mit Gewalt in die Höhe schiebt, ohne vorher die Länge der Höhle festgestellt zu haben.

Die Perforation des Uterus mit Curette oder scharfem Löffel hat glücklicherweise gewöhnlich keine schlimme Bedeutung, vorausgesetzt, dass das Operationsfeld und die Instrumente aseptisch waren und man das fatale Ereignis nicht übersieht. Die weitere Consequenz eines solchen Uebersehens ist, dass die gewöhnlich nachher applicirten Aetzmittel durch die Rissstelle in die Bauchhöhle fliessen und schwere Peritonitis oder raschen Shocktod herbeiführen können, oder dass die Perforationsöffnung durch das weiter schabende Instrument vergrössert wird.

In einem criminellen Falle sah ich dadurch bedingt in der hinteren Uteruswand eine ca. 8 Cm. lange penetrirende Risswunde, welche in wenigen Stunden den Tod durch innere Blutung bedingt hatte.

In einem anderen miterlebten Falle wurde der Ort der Perforation, welche nach einigen Tagen den Tod durch septische Peritonitis zur Folge hatte und den Arzt wegen Abtreibung der Leibesfrucht und fahrlässiger Tödtung auf die Anklagebank führte, zum Verräther. Der Angeklagte behauptete, wegen Retroflexio uteri incarcerata den Abortus provocirt und den nicht aus der anormalen Lage vorher befreiten Uterus ausgekratzt zu haben. Und doch sass die Rissöffnung nicht, wie es dann nothwendig hätte der Fall sein müssen, in der vorderen, sondern in der hinteren Uteruswand an einer Stelle, die bei retroflectirtem Organe mit der Curette schlechterdings nicht erreichbar ist.

Nach der Auskratzung folgt zweckmässig eine nochmalige Ausspülung und die Application eines Aetzmittels, am besten vermittels einer mit Watte armirten *Playfair*'schen Sonde. Als hierfür besonders geeignete Medicamente kommen hauptsächlich in Betracht: Tinct. jodi, Liquor ferri, Chlorzink-, Cuprum sulfuricum-, Argent. nitric.-Lösungen. Eine allzu intensive Ausätzung des seiner Schleimhaut entblössten Uterusinnern ist indes unzulässig, weil dadurch die zwischen den Muskelbündeln des Mesometriums liegenden Reste der Mucosa zerstört und die Regeneration der letzteren unmöglich gemacht würde. Ebenso kann dadurch, gepaart mit allzu energischer Auskratzung, eine theilweise Obliteration des Cavums, oder eine Atresie, gewöhnlich in der Gegend des inneren Muttermundes sitzend, mit ihren Folgezuständen eintreten.

Den Schlussact bildet Tamponade der Vagina mit Jodoformgaze. Die Kranke muss 8 Tage das Bett hüten und sind während der Zeit örtliches und allgemeines Befinden (Puls, Temperatur etc.) sorgfältig zu überwachen und eventuell sich einstellende Störungen zweckentsprechend zu behandeln.

Bestehen bezüglich der Ausführung einer Ausschabung und der dabei zu vermeidenden Gefahren unter den Gynäkologen zur Zeit wohl keine nennenswerthen Meinungsverschiedenheiten, so gehen die Ansichten be-

Digitized by Google

treffend die Behandlung der wund gemachten Uterusinnenfläche weit auseinander und zeigen, dass man auch hier auf verschiedene Weise zum Ziele gelangen kann. Die oben geschilderte. von vielen Frauenärzten geübte, unmittelbar sich an die Ausschabung anschliessende Aetzung mit Jodtinctur und anderen Medicamenten wird von hervorragenden Gynäkologen nicht angewandt. So empfehlen z. B. *Fritsch, Zweifel, Döderlein* u. A. statt dessen eine Jodoformgazetamponade des Uterus, wodurch derselbe weit, gestreckt und für eine eventuelle Nachbehandlung besonders gut zugänglich erhalten werden soll.

In vielen Fällen, und dies trifft namentlich bei Endometritis post partum et abortum zu, ist übrigens eine örtliche Nachbehandlung überflüssig. In anderen, namentlich da, wo Endometritis fungosa vorliegt, ist es zweckmässig, um Recidive zu vermeiden und die zurückgebliebenen, zur Regeneration der neuen, gesunden Schleimhaut bestimmten Reste „umzustimmen", in kürzeren oder längeren Intervallen eine wiederholte, je nach Liebhaberei und persönlicher Erfahrung verschiedene medicamentöse Localtherapie mit desinficirenden, adstringirenden und kaustischen Mitteln, in flüssiger, Salben-, Stäbchen- oder Pulverform, so lange vorzunehmen, bis die vorhandenen pathologischen Erscheinungen verschwunden sind.

Nicht immer ist leider dieses Resultat zu erreichen. Nicht selten wird man in die unangenehme Lage versetzt, der Kranken eine wiederholte Ausschabung anempfehlen zu müssen. Ja es gibt sogar Fälle, wo man wegen hartnäckiger und jeder anderen Therapie trotzender lebensgefährlicher Blutungen gezwungen werden kann, die Castration oder vielleicht noch besser die Totalexstirpation des Uterus vorzunehmen.

Nicht überflüssig mag es sein, bei diesem Anlasse nochmals hervorzuheben, dass bei gleichzeitig vorhandenen anderweitigen Störungen des Genitalapparates (z. B. Metritis chronica) und alterirtem Allgemeinbefinden häufig genug der erhoffte Erfolg der Abrasio deshalb ausbleibt, weil eine gleichzeitige oder sich anschliessende zweckmässige Behandlung der bestehenden Complicationen unterblieben ist.

Ich habe, meine Herren, dem Capitel der Auskratzung des Uterus eine eingehendere Besprechung gewidmet, weil die in der Hand eines specialistisch gebildeten Arztes nahezu harmlose Operation verhängnisvoll werden kann, wenn sie von in solchen Dingen Ungeübten ausgeführt wird. Ein Blick auf die forensische Literatur zeigt, dass in einer verhältnismässig grossen Anzahl von Fällen gerade die Abrasio mucosae mit unglücklichen Folgezuständen es ist, welche Aerzte vor Gericht führt.

Während zur Zeit die Ausschabung des Uterus bei den hyperplastischen, hämorrhagischen Endometritiden wohl das am meisten beliebte und angewandte Verfahren ist, kommt bei den katarrhalischen Formen hauptsächlich die Application von desinficirenden, adstringirenden und ätzenden Medicamenten in verschiedener Form und Concentration in Betracht. Ihrer ist zum Theil schon bei der Auskratzung als Combination mit letzterer gedacht worden. Neben den gewöhnlichen Desinfectionssmitteln erfreuen sich momentan besonderer Beliebtheit: Tinct. jodi, Liquor ferri, Carbolalkohol und concentrirte Carbolsäure, 5—10%ige Solut. cupr.

Digitized by Google

sulf., 5—50%ige Solut. Zinci chlorat., schwächere und stärkere Lösungen von Argent. nitric., Argentamin, Alumnol, von Ichthyol, 30 bis 50%ige Solut. formalin., Jodoform in Salben, Stäbchen, Pulverform. Die früher namentlich von den Franzosen vielfach angewandten intrauterinen Stifte aus Chlorzink *(Dumontpallier)*, Cuprum sulf. und Argent. nitric. sind wohl jetzt allgemein wegen der damit verbundenen Gefahren als obsolet zu erklären. Einzelne Autoren, wie *Schäffer*, räumen speciell dem Chlorzinkstift noch eine gewisse Berechtigung ein in jenen Fällen, wo die anderen, weniger eingreifenden Behandlungsmethoden erfolglos geblieben sind und es darauf ankommt, die Klimax herbeizuführen.

Die bei der sogenannten Trockenbehandlung angewandten Pulver werden am besten nach vorausgegangener Dilatation des Cervicalcanales durch Gazestreifen, welche mit den gewählten Mitteln (Jodoform, Alaun, Tannin, Wismuth etc.) imprägnirt sind, mit besonderen Stopfern applicirt. Sie dürfen nie länger als 24 Stunden liegen bleiben. *Fehling* rühmt diese sowohl mechanisch als chemisch auf das Endometrium einwirkende Methode hauptsächlich bei katarrhalischer Entzündung, bei Virgines oder Nulliparen mit engem Cervicalcanal. Es dürfte ihr trotz der unbestrittenen Wirksamkeit derselbe Nachtheil anhaften, welcher gleich bei den *Schultze*'schen intrauterinen Spülungen erwähnt werden soll.

Zur intrauterinen Application von Flüssigkeiten stehen hauptsächlich im Gebrauch die verschiedenen Katheter von *Fritsch-Bozeman, Budin, Rein, Doléris* u. A., die *Braun*'sche Spritze oder ihre Modificationen von *Lantos* und *Rosner,* die *Playfair*'sche Sonde, das von *Sänger* in Deutschland eingeführte amerikanische Silberstäbchen und die Hartgummistäbchen von *Menge.* Diese Sonden werden armirt mit Watte, welche die anzuwendenden medicamentösen Flüssigkeiten enthält, in die Uterushöhle eingeführt.

Der desinficirenden intrauterinen Spülungen (Sublimat, Carbol, Lysol, Lysoform etc.) mit dem *Bozeman-Fritsch*'schen Katheter oder anderen auf ähnlichem Principe beruhenden Instrumenten ist schon bei der gonorrhoischen Endometritis und bei der Abrasio mucosae gedacht worden. Bei Beobachtung der nothwendigen Cautelen dürften sie wohl kaum von unangenehmen Zufällen begleitet sein. Sie kommen, wie bereits früher erwähnt, hauptsächlich bei den infectiösen Endometritiden in Betracht, sind, für sich allein angewandt, bei den nicht infectiösen Formen deshalb nicht empfehlenswerth, weil uns in der Abrasio und den verschiedenen Aetzmethoden rascher und sicherer wirkende Mittel zur Verfügung stehen und ihre fast täglich nothwendige Anwendung nicht gerade geeignet ist, beruhigend auf das so wie so oft schwer lädirte Nervensystem der mit Metro-Endometritis Behafteten einzuwirken.

Von der *Braun*'schen Spritze ist zu hoffen, dass sie wegen der mit ihrer Anwendung selbst in den geübtesten Händen verbundenen Gefahren (Peritonitis durch Uebertritt der eingespritzten Flüssigkeit oder von Eiter durch die Tuben in die Bauchhöhle; Shocktod, Thrombose der Uterinvenen bis zur Iliaca comm. *[Pletzer]*) allmählich vollständig aus dem Instrumentarium des Gynäkologen verschwinde, um so mehr, als wir in den jetzt hauptsächlich gebräuchlichen Aetzstäbchen ein Mittel besitzen, mit

Digitized by Google

dem wir in ebenso einfacher wie ungefährlicher Weise denselben Zweck erreichen.

Allerdings haben diese Aetzsonden erst in der letzten Zeit eine Form erhalten, welche allen Ansprüchen genügt. Die bis vor Kurzem wohl am meisten in Gebrauch stehende *Playfair*'sche Sonde lässt in vielen Fällen im Stiche, d. h. bei starker, starrer Anteflexionsstellung des Uterus und bei engem, vorher nicht dilatirtem Cervicalcanal ist sie wegen ihrer Starrheit, mangelhaften Biegsamkeit, wegen ihrer Kürze und Dicke oft schlechterdings nicht einführbar. Aus ähnlichen Gründen haben das *Obermann*'sche Holzstäbchen, das *Lott*'sche Bambusstäbchen, die *Schrader*'sche Gänsefeder, die *Winckel*'sche Fischbeinsonde nie grössere Verbreitung gefunden. Dem von *Sänger* so warm empfohlenen amerikanischen Silberstäbchen haften als Nachtheile an seine zu ausgiebige Biegksamkeit und Elasticität, sowie seine dadurch bedingte mangelhafte Directionsfähigkeit im Cavum uteri, welche eine allseitige Einwirkung der Aetzflüssigkeit auf die kranke Schleimhaut illusorisch machen. Als weitaus das beste Instrument muss die Aetzsonde von *Menge* bezeichnet werden (Fig. 54). Dieselbe besteht aus Hartgummi, die Oberfläche ist glatt, die Durchschnittsfläche viereckig. Vom Griff nach der Spitze zu verjüngt sich die Sonde allmählich. Vermöge ihrer Elasticität ist sie leicht dirigirbar und lässt sich auch durch einen nicht dilatirten Cervicalcanal bis in den Fundus uteri und die Tubenecken hinaufschieben. Die Armirung des Aetzstäbchens mit Watte muss sehr exact vorgenommen werden, damit keine umschriebenen, die Einführung erschwerenden Verdickungen entstehen. Als Aetzflüssigkeit empfiehlt *Menge* eine 30—50%ige Formalinlösung, in welcher die mit Watte armirten Sonden in einem Glascylinder aufbewahrt werden. Dadurch ist ihre absolute Keimfreiheit gesichert, eine nicht zu unterschätzende Eigenschaft gegenüber den Chlorzinklösungen, welchen dieser Vortheil selbst in stärkerer Concentration abgeht. Deshalb ist die Möglichkeit einer Einschleppung pathogener Mikroorganismen bei der bisher gewöhnlich üblichen Chlorzinkbehandlung keineswegs ausgeschlossen und auch wiederholt schon beobachtet worden. Unter diesen Umständen sollte es, meine ich, nicht schwer fallen, die Solutio zinc. chlor. in verschiedener Concentration durch das Formalin zu ersetzen, welches mit absolutem Desinfectionsvermögen eine ausgezeichnete Aetzwirkung verbindet.

Es versteht sich von selbst, dass die Aetztherapie ebenfalls in allen jenen Fällen unterbleibt, wo entzündliche Erscheinungen seitens der Umgebung vorliegen.

Ausser der chemischen Behandlung des Endometriums kann auch eine solche auf elektrischem, resp. thermischem Wege erfolgen. Erstere wird erzielt mit der Methode von *Apostoli*, letztere durch die Atmokausis und Zestokausis, zuerst von *Snegirew*, neuerdings von *Pincus* empfohlen. In beiden Fällen ist der Endzweck eine mehr oder weniger tiefgehende Zerstörung der kranken Schleimhaut.

Bei der elektrischen Behandlung nach *Apostoli* bedient man sich des constanten Stromes. Die sondenförmige Anode wird in den Uterus eingeführt, die plattenförmige Kathode kommt auf den Bauch zu liegen. Nunmehr wird der Strom geschlossen. Zunächst thut man gut, ihn anfäng-

Digitized by Google

lich in einer Stärke von 20—50 Milliampères durchzuleiten, um dann allmählich bis zu 250 Milliampères zu steigen, vorausgesetzt, dass nicht stärkere Schmerzen dazu auffordern, eine solche Steigerung der Stromstärke zu unterlassen. Wichtig ist es, in diesem Falle die Procedur, welche 5—10 Minuten dauern und in 5—7tägigen Pausen wiederholt werden soll,

Fig. 54.

Aetzsonde. (Nach *Menge.*)

nicht plötzlich zu unterbrechen, sondern den Strom ebenso ausschleichen zu lassen, wie man ihn einschleichen liess.

Die Methode hat hauptsächlich bei klimakterischen Blutungen, wo andere Behandlungsweisen im Stiche liessen, Erfolge aufzuweisen. Sonst besteht ihr Nachtheil darin, dass sie in der grossen Mehrzahl der Fälle vor einfacheren Proceduren nichts voraus hat.

Sie hat sich deshalb, wenigstens in Ländern deutscher Zunge, nie recht einzubürgern vermocht. Treffend bemerkt *Fritsch*: „Die *Apostoli*'sche

Digitized by Google

Methode wurde mit grossem Enthusiasmus aufgenommen. Jetzt haben sich wohl die kostspieligen Apparate bald amortisirt, so dass nur noch wenige Gynäkologen für diese Methode schwärmen."

Der seinerzeit für die Züricher Frauenklinik angeschaffte, trefflich functionirende *Hirschmann*'sche Apparat ist verkäuflich!

Auch über die Vorzüge der Vaporisation des Endometriums gegenüber anderen Aetzmethoden sind die Ansichten der Frauenärzte sehr getheilt. Ich fürchte fast, dass ihr Schicksal dasselbe sein wird wie dasjenige der elektrolytischen Behandlung. Der von *Pincus* construirte Atmokauter ist ein modificirter *Fritsch-Bozeman*'scher Katheter, dessen Spitze bis über den inneren Muttermund geschoben wird. Das andere Ende steht mit einem kleinen Dampfkessel in Verbindung. Der bis 115° C. in maximo erhitzte Dampf wird durch den Katheter während $^1/_2$ bis höchstens 2 Minuten in den Uterus geleitet. Nach jeder Sitzung soll die Patientin mehrere Tage das Bett hüten. Die nach einigen Tagen abgehenden Brandschorfe werden durch desinficirende Ausspülungen beseitigt.

Vorausgesetzt, dass die von *Pincus* gegebenen Vorschriften genau beobachtet werden, ist die Methode durchaus ungefährlich und nahezu schmerzlos, so dass die Narkose dabei meist überflüssig erscheint. Sie ist besonders wirksam bei klimakterischen Blutungen, wo sie indes nur angewandt werden darf, wenn nicht der leiseste Zweifel über die Gutartigkeit der Schleimhauterkrankung besteht. Ob dieses Postulat wohl in vielen Fällen erfüllt ist? Aber auch bei anderen Uterusblutungen, wo andere therapeutische Maassnahmen im Stiche liessen, soll sie gute Dienste leisten. Entzündliche Zustände in der Umgebung dürfen nicht vorhanden sein.

Persönliche Erfahrungen besitze ich nicht, da ich bei Behandlung der Endometritis haemorrhagica mit den früher besprochenen und nicht so intensiv wirkenden Proceduren mit Ausnahme eines einzigen Falles völlig auskam. In diesem hätte ich, wäre ich im Besitze des Apparates von *Pincus* gewesen, anstatt zur vaginalen Totalexstirpation zunächst zu jenem meine Zuflucht genommen.

Der Zestokauter ist von ähnlicher Construction. Nur ist er geschlossen und lässt daher den Dampf nicht direct in die Uterushöhle ausströmen, sondern erhitzt blos das mit dem Endometrium in Contact stehende Rohr. *Pincus* empfiehlt die Anwendung dieses Ansatzstückes bei enger Cervix zur isolirten Kauterisation der Cervicalschleimhaut und etwa bestehender Erosionen.

Wiederholt habe ich, meine Herren, der Erweiterung des Cervicalcanales Erwähnung gethan, welche ich jetzt kurz zusammenhängend besprechen möchte. Wie aus dem oben Angeführten ersichtlich, wird die in Rede stehende Procedur theils zu diagnostischen, theils zu therapeutischen Zwecken vorgenommen. Sie kann auf blutigem oder unblutigem Wege, rapide oder langsam bewerkstelligt werden.

Die blutige Zugänglichmachung des Cervicalcanales durch Discision des äusseren Muttermundes kommt bei der Endometritisbehandlung nur in Betracht bei Stenose desselben und dadurch bedingter Secretstauung und Dilatation der Cervicalhöhle.

Digitized by Google

Indem wir spalten und eine Wiedervereinigung der Schnittwunden durch verschiedene, zweckentsprechende Methoden (Naht, Excision, Kauterisation) verhindern und das Endometrium für eine eventuelle, geeignete Therapie zugänglich machen, sind wir häufig im Stande, die Frauen von den vorhandenen Symptomen, unter denen Sterilität und Dysmenorrhoe obenan stehen, zu befreien.

Von der Zweckmässigkeit der Spaltung des Muttermundes als Einleitung zu einer Behandlung der Endometritis gonorrhoica, wie sie *Bumm* bei Nulliparen vorgeschlagen hat, ist bereits früher die Rede gewesen.

Die unblutige Erweiterung des Cervicalcanales geschieht mit Hilfe von Quellstiften, Dilatatoren und Gazetamponade. Sie wird hauptsächlich vorgenommen als Vorbereitung für das Curettement, dann aber auch in jenen Fällen, wo eine Abtastung der Uterinhöhle zu diagnostischen Zwecken geboten erscheint.

Dass man in allen Fällen, wo bei enger Cervix die Indication zur Abrasio gestellt worden ist, vorerst das Operationsfeld durch Dilatation jener zugänglich macht, darüber sind wohl alle Gynäkologen einig. Ebenso, dass sie überflüssig ist, wenn das Cavum uteri von vornherein für den Finger und damit auch für ein geeignetes Schabeinstrument bequem durchgängig ist. Bezüglich der Zwischenstufen sind die Ansichten zur Zeit noch getheilt. Die einen — und es ist wohl die Minderzahl — dilatiren nicht, wenn eine kleinere Curette oder scharfer Löffel ohne wesentliche Mühe eingeführt werden kann, und machen geltend, dass die Möglichkeit der Einführung schon durch die Narkose günstig beeinflusst werde. Die anderen, denen auch ich mich anschliesse, halten an einer principiellen Erweiterung fest. Die Gründe hierfür habe ich schon bei der Besprechung der Ausschabung angegeben. Des Weiteren füge ich an dieser Stelle hinzu, dass es häufig nur dann möglich ist, mit Hilfe einer breiteren Curette etwa vorhandene Neubildungen wie Myome und Polypen zu entdecken, während solche einem kleinen Instrumente sehr leicht entgehen.

Verschiedene Methoden führen zum Ziele. Eine grosse Anzahl von Gynäkologen, wie *Zweifel, Runge, Fritsch, Döderlein* u. A., bevorzugen die langsame Dilatation mit Laminaria- oder Tupelostift. In geübter Hand ist deren Application leicht, ungefährlich und meist auch nahezu schmerzlos. Werden durch die Einführung Schmerzen verursacht, die sich bei Bettruhe der Patientin nicht bald beruhigen, oder treten solche, hauptsächlich kolikartiger Natur, erst nachher auf, so räth *Döderlein,* sie nicht etwa durch Narcotica zu bekämpfen, sondern lieber den Stift zu entfernen. „Gerade in diesem Warnungssignal — schreibt *Döderlein* (*Veit's* Jahrbuch, II, pag. 353) — liegt ein Vorzug der langsamen und schonenden Dilatation mit dem Quellmeissel, den derselbe vor anderen, namentlich der Erweiterung mit starren Dilatatoren voraus hat und auf den *Zweifel* stets grosses Gewicht legt."

Wenn man es sich zur Regel macht, in allen Fällen von Abrasio eine sorgfältige Abtastung der Adnexe vorauszuschicken, und wo eine solche ohne Narkose nicht gut möglich ist, zu diesem Zwecke auch dann zu narkotisiren, wo man dies wegen der Ausschabung allein nicht gethan

Digitized by Google

hätte, bedarf man wohl des obigen Warnungssignales nicht. Deshalb, hauptsächlich aber auch, weil dadurch die ganze Procedur wesentlich vereinfacht und abgekürzt wird, gebe ich in Gesellschaft von *Martin, Olshausen, Fehling* u. A. der raschen, einer Abrasio unmittelbar vorausgehenden Erweiterung den Vorzug, um so mehr, als bei Beobachtung der früher erwähnten Cautelen die Gefahren nicht grösser sind als bei Anwendung von Quellstiften. Warum eine Operation bei sehr häufig Neurasthenischen über zwei und mehr Tage hinziehen, wenn man in ca. 5 Minuten mit demselben Resultate zum Ziele gelangen kann!

Neben den wohl mit Recht am meisten bevorzugten Dilatatoren von *Hegar* dienen demselben Zwecke die Instrumente von *Küstner, Schultze, Fritsch* und *Schroeder.*

Bei nicht puerperalem Uterus darf die Erweiterung keine allzu ausgiebige sein. *Hegar's* Dilatator Nr. 8—9 bei Nulliparen, Nr. 10—12 bei Frauen, die schon geboren haben, sind die Grössen, welche nicht überschritten werden sollten. Wer mehr wagt, riskirt Zerreissungen der Cervix. Wo eine Fingerabtastung der Uterushöhle nothwendig ist, wähle man entweder vom Anfang an Quellstifte oder applicire solche, nachdem man rapide, aber mässige Dilatation vorausgeschickt hat.

Statt solcher ist von *Vuillet* die Jodoformgazetamponade des Cervicalcanals und auch der Uterushöhle empfohlen worden. Die Erweiterung des ersteren wird dabei durch die ausgelöste Wehenthätigkeit bewerkstelligt. Wer zu diesem Mittel greift, muss daran erinnert werden, dass, wie *Olshausen* gezeigt hat, bei längerem, fortgesetzem Gebrauche die Gefahr der septischen Infection besteht.

Die Behandlung einer cervicalen unterscheidet sich nicht wesentlich von derjenigen einer corporalen Endometritis. Da, wie bereits früher erwähnt, in der Mehrzahl der Fälle die Erkrankung sich über das ganze Endometrium erstreckt, so werden wir gewöhnlich beim Cervicalkatarrh auch die Körperschleimhaut behandeln und umgekehrt. Das vielfach geübte Verfahren, bei bestehender Erosion, dem Ausdruck einer Entzündung des cervicalen Endometriums, nur jene therapeutischen Proceduren zu unterziehen und diese unberücksichtigt zu lassen, ist entschieden falsch. Gewiss können wir auf diese Weise Erosionen heilen, sie werden aber, wenn die nicht gleichzeitig behandelte Endometritis corporis fortdauert, leicht recidiviren.

Als weitere therapeutische Factoren kommen bei der Endometritis cervicalis neben der chirurgischen und oben besprochenen kaustischen Behandlung auch noch vaginale Spülungen mit indifferenten, adstringirenden, desinficirenden und ätzenden Flüssigkeiten in Betracht, je nachdem es sich um eine acute oder chronische, um eine infectiöse oder nicht infectiöse Endometritis handelt, sowie die Application von medicamentösen Tampons.

Vaginale Injectionen werden zwar häufig auch bei der Endometritis corporis verordnet. Sie dienen dabei aber hauptsächlich Reinlichkeitszwecken, während ihnen bei cervicaler Entzündung, namentlich bei Erosionen, Ectropion, stark klaffender Cervix doch ein oft nicht zu unterschätzender Werth zukommt, für sich allein angewandt, oder als andere Maassnahmen unterstützendes Mittel.

Digitized by Google

Neben den üblichen, bei infectiösen Katarrhen in Betracht kommenden desinficirenden Flüssigkeiten erfreuen sich Alaun, Tannin, Borax, Zincum sulfuricum, Zincum chloratum, Holzessig, Ichthyol, Formalin und andere Mittel besonderer Beliebtheit. Bei ungefähr gleicher Wirkung sind dabei unter diesen Medicamenten jene zu bevorzugen, welche keine unvertilgbaren Flecken in der Wäsche hinterlassen. Wichtig ist es, dass der Arzt, welcher solche Spülungen verordnet, die Patientin darauf aufmerksam macht, dass sie nicht in sitzender Stellung, auf Bidet, Nachttopf oder Abort, sondern liegend, auf der Bettschüssel, mit etwas erhöhtem Becken, vorgenommen werden sollen, damit dem in der Spülflüssigkeit aufgelösten Arzneistoff Gelegenheit gegeben ist, genügend lange Zeit auf die kranken Partien einzuwirken.

Neben ihnen oder statt ihrer kommen vielfach medicamentöse Tampons zur Verwendung, theils beladen mit Pulvern (Tannin, Borax, Wismuth, Jodoform etc.), theils imprägnirt mit Glycerinlösungen (Tannin-, Bor-, Jodkali-, Jodoform-, Ichthyolglycerin u. s. w.). Ich gebe letzteren wegen der Wasser entziehenden Eigenschaften des Glycerins den Vorzug.

Unter den speciellen Aetzmitteln der Erosionen kommen hauptsächlich in Betracht: Solutionen von Argentr. nitric., Chlorzink (10—50%), Formalin (25—50%), Liquor Bellosti, Acetum pyrolignosum crudum, Acidum nitric. Am besten giesst man (ausgenommen selbstverständlich die Salzsäure!) die Aetzflüssigkeit in den eingeführten Spiegel (Glas-, Milchglas-, Fergusson-Speculum) und badet darin je nach der Aetzwirkung der angewandten Mitteln kürzere oder längere Zeit (durchschnittlich 1—5 Minuten) die Vaginalportion. Um eine Cauterisation der gesunden Umgebung zu vermeiden, ist nachher jeder Rest der Aetzflüssigkeit mit Watte aufzutupfen.

Die Procedur wird je nach Bedürfnis wiederholt, doch jedenfalls nicht, bevor der gesetzte Aetzschorf gelöst ist. Bei in Heilung begriffenen Erosionen geht man, wo man vielleicht ursprünglich stärker wirkende oder stärker concentrirte Aetzmittel angewendet hat, zu milderer Cauterisation über, da man sonst riskirt, die zarte, neu gebildete Epitheldecke wieder zu zerstören.

Bei folliculärer Erosion muss der Aetztherapie eine Eröffnung der Retentionscysten, am besten mit dem Scarificator, vorausgeschickt werden. Sehr stark ausgedehnte, hauptsächlich papilläre Erosionen werden am besten beseitigt durch Abschabung mit dem scharfen Löffel und sich anschliessende Stichelung mit dem vorhin genannten Instrument oder mit dem spitzen Brenner des Paquelin. Mit oder ohne nachfolgende Aetzungen heilen sie nachher meistens rasch.

Besteht gleichzeitig, was ja häufig der Fall, eine Metritis colli, eine starke Zerklüftung oder eine starke Ectropionirung der Cervicalschleimhaut, so kommen als weitere Verfahren wiederholte Scarificationen der Vaginalportion, keilförmige Excision der Muttermundlippen, die von *Schröder* empfohlene Abtragung der Erosion mit dem Messer in Betracht. Die eine Zeit lang in solchen Fällen von einzelnen Autoren geübte Portioamputation ist mit Fug und Recht in Misscredit gekommen und wird deshalb nur noch in Ausnahmsfällen ausgeführt.

Tiefere Cervixrisse an und für sich erfordern meistens, namentlich dann nicht, wenn nicht gleichzeitige narbige Zustände in den seitlichen

Digitized by Google

Scheidengewölben bestehen, keine besondere Behandlung. Nur wo damit nachweislich anderweitige Störungen verbunden sind, wird die Frage zu ventiliren sein, ob man nicht durch die Operation von *Emmet* oder demselben Zwecke dienende andere Methoden Restitutio ad integrum schaffen soll.

Dass etwa vorhandene Schleimpolypen unter aseptischen Cautelen mit Messer, Scheere, Paquelin oder Kornzange zu beseitigen sind, versteht sich von selbst.

Und über dieser in kurzen Zügen skizzirten Localtherapie vergesse man das nicht, was ich bereits früher hervorgehoben habe: eine rationelle Allgemeinbehandlung, zu welcher auch eine günstige Beeinflussung der Psyche gehört. Nur wer eine solche in das Bereich seiner therapeutischen Maassnahmen zieht, wird seine Bemühungen von richtigem Erfolge gekrönt sehen.

Digitized by Google

27. VORLESUNG.

Placenta praevia.

Von

J. Veit,

Erlangen.

Meine Herren! Die Patientin, welche ich Ihnen vorführe, leidet an einer Geburtsstörung, die in verschiedener Richtung unser Interesse erregt: Es handelt sich um eine junge Frau, welche schon wiederholt spontan geboren hat und nun in der 28. Woche ihrer Schwangerschaft mit starkem Blutverlust die Hilfe der Klinik in Anspruch nimmt. Jeder erfahrene Geburtshelfer weiss ohne Weiteres, dass es sich hier sehr wahrscheinlich um das Krankheitsbild der Placenta praevia handelt.

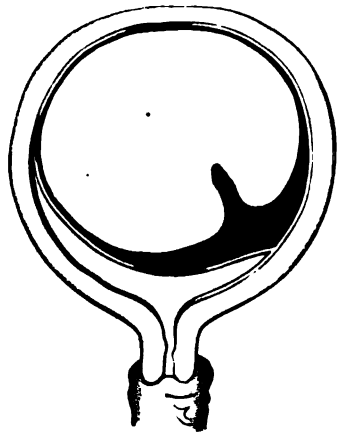
Diejenigen von Ihnen, die noch nicht viel theoretisch über Geburtshilfe gearbeitet haben, werden die anatomische Grundlage dieser Erkrankung heute viel leichter begreifen, als es uns in unserer Studienzeit früher gelang. Damals meinte man einfach, die Placenta inserire im untersten Theil des Uterus, anstatt dass sie oben inserirt wäre; früher meinte man, dass die sonst leicht unebene Schleimhaut des Uterus infolge der Endometritis atrophisch und abnorm glatt geworden wäre und dass hierin der Grund läge, dass das Ei tiefer herunterrutsche als normal und dass nun auf der Oeffnung des inneren Muttermundes die Placenta sich bildete. Erst die neuere Zeit hat gelehrt, dass die theoretischen Bedenken, welche man gegen die Insertion auf einem Loch haben musste, thatsächlich sich auf Grund von anatomischen Untersuchungen beheben liessen. Wir verdanken es *Hofmeier*, dass wir über die Anatomie der Placenta praevia eine wesentlich verbesserte Auffassung haben. Der Zufall führte ihm ein Präparat in die Hände von Zwillingsschwangerschaft im sechsten Monat der Gravidität, bei dem oberhalb des inneren Muttermundes unterhalb des Eies eine Höhle lag, welche mit Blut erfüllt war und welche von allen Seiten mit Decidua bekleidet war. Die obere Grenze dieser Höhle war die mit Decidua überzogene Placenta und man musste diese Decidua daher als Reflexa ansprechen (s. Fig. 55). *Hofmeier* schloss sofort, dass dieses Präparat für das Verständnis vieler Fälle von Placenta praevia von Bedeutung sein müsse. Auf Grund von weiteren Untersuchungen stellte er dann als die anatomische Basis für Placenta praevia hin,

Digitized by Google

dass es sich bei ihr um eine Bildung der Placenta in der Reflexa des unteren Eipoles handelte. Ursprünglich ist das Ei an der ganzen Peripherie mit Zotten bedeckt, diese wuchern besonders stark an der Seite, welche der Uteruswand zugekehrt ist, und bilden dort mit der Basalis die eigentliche Placenta; an der der Uterushöhle zugekehrten Seite bilden sich die Zotten dagegen zurück, ebenso wie die sie bedeckende Decidua (die Reflexa oder Capsularis) allmählich atrophirt. So entsteht das Bild des normalen Eies, welches die gewucherten Zotten an einer umschriebenen Seite zeigt, während das übrige Ei sonst ganz dünne Wandung besitzt. Bleibt aber die Bildung der Chorionzotten an der Reflexa bestehen und wuchern sie hier weiter, so entwickelt sich nothwendiger Weise das Krankheitsbild der Placenta praevia, sobald dies auch an der nach dem inneren Muttermund zu liegenden Seite stattfindet.

Die Erkenntnis dieser Verhältnisse am Ende der Schwangerschaft ist aber darum so schwer, weil naturgemäss die Reflexa mit der Vera verklebt.

Fig. 55.



Niemand hatte derartiges früher vermuthet und nur der Zufall liess *Hofmeier* bei seinem Präparat die Höhle finden, die sonst meistens verschwindet. Seitdem hat man in Uebereinstimmung hiermit vielfach an jugendlichen Eiern beobachtet, dass in der Reflexa die Placenta sich in grösserer Ausdehnung entwickelt hatte, als es nach der früheren Auffassung sein sollte, und das einzige Bedenken, das man gegen die Auffassung *Hofmeier's* nun noch anführen konnte, bestand darin, dass man recht häufig die Entwicklung der Placenta in der Reflexa fände und dass doch die Placenta praevia eine relativ seltene Schwangerschafts- und Geburtsstörung sei. Trotz alledem hat die Lehre von *Hofmeier* eine weitgehende Anerkennung gefunden; insbesondere für alle die Fälle scheint sie mir die einzig richtige zu sein, bei denen thatsächlich die Gegend des inneren Muttermundes von allen Seiten mit Placentargewebe bedeckt ist.

Hier die Annahme zu machen, dass die Placenta von der einen Seite her über den inneren Muttermund herüberwächst und auf der anderen Seite sich mit den Chorionzotten vereinigt, ist eine viel gezwungenere Er-

Digitized by Google

klärung als die von *Hofmeier* gegebene, welche für diese Fälle kurz lautet: Die Placenta praevia ist die Entwicklung der Placenta in der Reflexa des unteren Eipoles.

Die Richtigkeit dieser Erklärung wird noch dadurch unterstützt, dass wir recht häufig bei Placenta praevia in sehr grosser Ausdehnung eine Ausbildung von Placentargewebe finden, das allerdings auch nur sehr dünn ist. Es sieht hier gewissermaassen so aus, als ob die Möglichkeit der Entwicklung einer kräftigen Masse von Chorionzotten an einer relativ kleinen Stelle des Uterus behindert sei und nun infolge davon mehr Zotten in der Peripherie des Eies bestehen bleiben, wenn sie auch nicht so dick gewuchert sind; es bildet sich die Placenta also in dem grössten Theil der Reflexa.

Fälle der Art sind beschrieben worden als Placenta membranacea. Eine ausgezeichnete Abbildung finden Sie in den Veröffentlichungen eines leider früh verstorbenen österreichischen Geburtshelfers *Weiss*.

Es lässt sich aber nicht leugnen, dass wir die Erklärung von *Hofmeier* für gewisse Fälle von Placenta praevia nicht brauchen: das sind diejenigen Fälle, bei denen die Placenta nicht allseitig den Muttermund bedeckt, sondern nur die eine Seite derselben in die Gegend des inneren Muttermundes herabreicht. Hier ist die Erklärung der Placentarinsertion nicht schwierig, wenn man davon ausgeht, dass dicht oberhalb des inneren Muttermundes normaler Weise im unteren Uterinsegment die Schleimhaut die Charaktere des Endometrium corporis uteri hat. Wenn dann das untere Uterinsegment durch öftere Geburten oder irgend welche Störungen zufälliger Weise eine stärkere Erweiterung zeigt, so besteht die Möglichkeit, dass auch in diesem unteren Uterinsegment ein Ei sich direct einbettet, dass also dann an einer Seite dicht oberhalb des Muttermundes die Placenta sich bildet; damit ist die Möglichkeit der Entstehung der Placenta praevia, die seitlich den Muttermund nur berührt, gegeben. Für diese Erklärung tritt auch eine Reihe von Autoren ein, und ich stehe keinen Augenblick an, zuzugeben, dass diese Annahme hinsichtlich der Bildung der Placenta im unteren Uterinsegment als gleichwerthig neben der *Hofmeier*'schen Erklärung anzuerkennen ist; jedenfalls werden die Fälle von tiefem Sitz der Placenta, bei denen man zuerst bei Blutungen nichts von der Placenta fühlt, sondern erst nach längerer Zeit der Geburt die Placenta mit dem Finger erreicht, hierdurch vollkommen verständlich gemacht.

Dass endlich die anatomische Grundlage der Placenta praevia für ausnahmsweise Fälle auch ganz anders gesucht werden kann, scheint in neuerer Zeit so gut wie bewiesen zu sein. Es gibt Fälle, bei denen von sachverständigen Anatomen der Nachweis erbracht ist, dass die Placenta ausnahmsweise auch einmal tiefer als im unteren Uterinsegment, nämlich im Cervicalcanal, inserirt. Von manchen dieser Fälle lässt sich nicht leugnen, dass der anatomische Nachweis nur darauf hinauskommt, dass man sagen kann: „es scheint so" als ob die Placenta auf der Cervixschleimhaut inserirt wäre, während sie thatsächlich vielleicht doch auf der Uterusschleimhaut sich ausgebildet hatte.

Das sind diejenigen Fälle, bei denen nach vorausgegangener Geburt Cervixrisse bis hoch hinauf gehen und bei denen nun die Eieinbettung in der beinahe blossliegenden Uterusschleimhaut erfolgte; hierdurch kann natürlich klinisch der Anschein geweckt werden, als ob sie direct am Scheidengewölbe sich

Digitized by Google

entwickelte, während sie thatsächlich im unteren Uterinsegment inserirt ist. Wenn ich auch glaube, dass eine Reihe von Fällen von scheinbar cervicaler Bildung der Placenta sich auf diese einfache Weise erklären lässt, so hat sich doch ergeben, dass auch eine andere Erklärung möglich ist; man hat nämlich tief im Cervicalcanal ausgebildetes Epithel des Uteruskörpers gefunden; dass dann auf diesem Epithel, das dem des Körpers analog ist, die Einbettung des Eies erfolgt, unterliegt weniger Schwierigkeiten.

Wie dem aber auch sein möge, davon muss man ausgehen, dass die Bildung der Placenta im Cervicalcanal nur als eine äusserst seltene Art anzusehen ist; die gewöhnlichen Formen der Placenta praevia werden jetzt durch die Bildung der Placenta in der Reflexa des unteren Eipoles und durch die Insertion des Eies im unteren Uterinsegment erklärt.

Ich hielt es aber für meine Pflicht, Sie auch auf die neuerdings erörterte Frage der Insertion der Placenta im Cervicalcanal hinzuweisen, damit Sie, wenn Ihnen ein Fall derart zur Beobachtung kommt, im Stande sind, ihn wissenschaftlich zu verwerthen.

Wenn ich Ihnen die neuere *Hofmeier*'sche Erklärung der Placenta praevia und die ältere Theorie der Einbettung des Eies im unteren Uterinsegment je nach der Art des betreffenden Falles als einander ebenbürtig hinstellte, so stimmt das mit der Eintheilung überein, die man gewöhnlich von der Placenta praevia gibt; man trennt die Centralis, Lateralis und Marginalis, je nachdem man bei völlig erweitertem Muttermund nur Placentargewebe fühlt, oder dann nur die eine Hälfte von der Placenta bedeckt findet, oder endlich eben nur einen Rand erreichen kann. Diese Trennung ist zweifelsohne auch heutzutage noch giltig, ohne dass ich ihr einen grossen Werth zumessen möchte: der Unterschied zwischen denjenigen Fällen, in denen man bei einem wenig durchgängigen Cervicalcanal nur Eihäute fühlt, und denjenigen, bei denen man dann nur Placenta fühlt, ist technisch wichtig; ob wir diese Fälle wirklich central nennen dürfen oder nicht, ist ziemlich gleichgiltig. Ich rathe Ihnen aber, für die Therapie die Fälle von partieller und totaler Placenta praevia von einander zu trennen, die Fälle, bei denen man, um in die Eihöhle zu gelangen, durch die Eihäute, und diejenigen, bei denen man durch die Placenta gehen muss. Wichtige praktische Unterschiede finde ich in der alten Eintheilung sonst nicht; aber wenn ich die Centralis auf die eine Seite und die Lateralis und Marginalis auf die andere Seite stelle, so erhalte ich ungefähr den Unterschied, den wir für die Erklärung der Entstehung nöthig haben; erstere Fälle erklären sich nur durch *Hofmeier's* Angaben, letztere auch durch die Einbettung im unteren Uterinsegment.

Wie mit dieser neueren Erklärung die ältere Erklärung der Endometritis in Zusammenhang zu bringen ist, ist schwer zu sagen. Von Interesse ist aber natürlich die Frage, wie mit unseren verbesserten Kenntnissen der Entstehung der Placenta praevia die ätiologischen Momente in Einklang zu bringen sind, wie wir sie durch die klinische Beobachtung und die Anamnese unserer Patienten erheben. Die frühere Zeit lehrte, dass der Uteruskatarrh eine der Ursachen sein müsse, durch die Placenta praevia entstünde; die glatte Schleimhaut bedinge, dass das Ei tiefer herunterrutsche. Die neuere Zeit lehrt nun aber, dass gerade

Digitized by Google

beim Uteruskatarrh das Endometrium nicht abnorm glatt, sondern vielmehr recht uneben werden kann. Trotzdem muss man am Katarrh des Uteruskörpers und ausserdem an der Häufigkeit und schnellen Aufeinanderfolge der Geburten als Ursache festhalten; diese Momente vereinen sich mit der abnormen Weite des unteren Uterinsegmentes und würden daher mit der an zweiter Stelle genannten Genese in Einklang zu bringen sein. Ausserdem aber wird man damit zu rechnen haben, dass eine kranke Schleimhaut der Einbettung des Eies nicht so günstige Bedingungen für die Ernährung gewährt als eine normale. Es ist daher verständlich, dass die Zotten in grösserer Ausdehnung am Wuchern bleiben, weil nur so das Ei die genügende Nahrung findet, eine Hypothese, welche uns die klinische Thatsache mit der neuen anatomischen Erklärung vereinbar macht.

Viel wichtiger als die anatomische Kenntnis und die Aetiologie ist aber für die praktische Geburtshilfe das klinische Bild der Placenta praevia. Dies offenbart sich so gut wie ausschliesslich in starken Blutungen aus den Genitalien. Gewöhnlich treten diese erst im 6. oder 7. Monate der Schwangerschaft auf und doch können wir nicht leugnen, dass einzelne Fälle von Abortus und auch früherer Unterbrechung der Gravidität vielleicht mit der Placenta praevia in Zusammenhang stehen können.

Die erste Blutung, welche die Frau ohne allen Anstoss überfällt, steht meist sehr bald wieder, wenn die Frau ruhig im Bett bleibt. Sie glaubt daher, dass diese hygienische Maassregel eine Heilung herbeigeführt hat, und manche Frauen sind erfreut, ohne jeden ärztlichen Rath über die erste starke Blutung hinweggekommen zu sein. Jedoch nach wenigen Wochen, oft schon nach wenigen Tagen beginnt von Neuem ohne jede neue Veranlassung eine starke Blutung, das zweite Mal bedrohlicher als das erste Mal. Nicht immer hören diese starken Blutungen spontan auf: in manchen Fällen schliesst sich die Geburt an, in anderen Fällen kann es sein, dass nach einigen Tagen die Blutung steht, um dann zum dritten oder vierten Male von Neuem zu beginnen und die schon vorher geschwächte Frau auf das Aeusserste zu bedrohen. Es bleibt dies aber das einzige Symptom, das die Placenta praevia darbietet: das Auftreten starker Blutungen.

Die Erklärung für diese Blutungen ist in verschiedenster Weise gegeben worden. Es liegt auf der Hand, dass als ätiologisches Moment für dieselben die Wehen heranzuziehen sind, welche sehr häufig schon in der Gravidität auftreten. Sobald eine Contraction des Uterus beginnt, erfolgt eine Dehnung des unteren Uterinsegments. Der Hohlmuskel zieht den Contractionsring nach oben und infolge davon muss das untere Uterinsegment und besonders die Gegend des inneren Muttermundes gleichfalls nach oben gezogen und das untere Uterinsegment gedehnt werden. Die Blutung erfolgt also dadurch, dass in der Gegend des inneren Muttermundes die Placenta dem Zuge oder der Dehnung der Wand, auf der sie sitzt, nicht folgen kann: Die uterine Insertionsstelle wird grösser, als die Placenta selbst ist. Infolge davon erfolgen Zerreissungen des intervillösen Raumes; dieser wird eröffnet, und mit dieser Eröffnung tritt die grosse Gefahr ein, dass nunmehr das Blut aus den arteriellen Gefässen des Uterus heraus in den intervillösen Raum strömt und aus diesem direct nach aussen herausläuft. Sobald aber die Schwangerschaftswehen aufhören, hört die weitere Ablösung der Zotten auf, und damit steht meist die Blutung, wenn die Ausdehnung der ab-

Digitized by Google

gelösten Stelle nicht sehr gross war. Sobald von Neuem Wehen beginnen, erneuert sich die Blutung, und je stärker die Wehen waren, um desto stärkere Blutungen werden folgen. Naturgemäss erweitert sich der innere Muttermund, sobald die Wehen einigermaassen kräftig sind, und wir werden daher sehr häufig bei Frauen, die an Placenta praevia erkrankt sind, bei Blutungen, wegen deren wir consultirt werden, eine gewisse Erweiterung des inneren Muttermundes schon constatiren können. *M. Duncan,* der zuerst in neuerer Zeit die Erklärung der Placenta praevia-Blutungen geben wollte, wies darauf hin, dass die Erklärung ja eine sehr einfache sei: Aus der Halbkugel des unteren Uterinsegments müsse sich ein gleichmässig weiter Canal, ein Cylinder, bilden, und naturgemäss müsse bei diesem Vorgang am stärksten der untere Pol der Halbkugel gedehnt werden. Auch dies gibt Ihnen eine Vorstellung, wie ungefähr der Mechanismus der Blutungen zu erklären ist. Den Eintritt der Blutungen aber auf die oben angedeutete Weise zu erklären, wie dies *Schroeder* that, ist darum von Wichtigkeit, weil wir damit gewisse Anhaltspunkte gewinnen, durch welche wir die Wirksamkeit der gleich zu besprechenden Behandlung erklären können. Dabei ist nicht zu leugnen, dass mit der Erklärung durch die Wehenthätigkeit zwar der Eintritt der Blutungen deutlich wird, aber nicht erklärt wird, warum die Blutungen aufhören. Nachdem der intervillöse Raum einmal eröffnet ist, müsste es dauernd aus demselben herausbluten, was nicht der Fall ist.

Darum glaube ich, dass über diesen Punkt noch die weitere anatomische Untersuchung mancherlei Aufklärung uns bringen kann. Für uns genügt die Annahme der Wehenthätigkeit und die Dehnung des unteren Uterinsegmentes sicher als Ursache der Blutungen.

Die weitere Thatsache ist jedenfalls wichtig, dass viel frühzeitiger als gewöhnlich die Schwangerschaft bei Placenta praevia endigt; dass dies im 7. bis 8. Monat der Fall ist, gehört zur Regel; nur ausnahmsweise dauert die Gravidität bis zum normalen Ende: nur ausnahmsweise werden wir daher mit einer reifen, sicher lebensfähigen Frucht zu rechnen haben.

Wichtig für unser Verständnis der Lehre von und für unsere Behandlung der Placenta praevia ist ferner die auffallende Thatsache, dass Erstgebärende nur ganz ausnahmsweise daran erkranken.

Fragen wir uns nun, wodurch die Frauen, welche an Placenta praevia leiden, gefährdet sind, so ist jetzt mit Sicherheit zu sagen: Die Hauptgefahr liegt im Blutverlust. Die Stärke der Blutung kann äusserst bedrohlich sein, die Anämie in kurzer Zeit extreme Grade erreichen. Neben der Anämie aber laufen die Frauen bei Placenta praevia noch eine Gefahr, nämlich die der Infection.

Viel leichter nämlich als andere Frauen sind diese der Infection ausgesetzt. Man nahm in früherer Zeit an, dass solche Frauen infolge der starken Entwicklung der Gefässe im unteren Uterinsegment der Infection bequemere Eintrittspforten bieten und dass infolge davon die Möglichkeit zum Eintritt einer Erkrankung erleichtert wäre. Auch hierüber sind aber noch weitere Untersuchungen wünschenswerth, welche uns die anatomische Kenntnis darüber liefern würden, warum heute noch gerade Frauen mit Placenta praevia besonders disponirt sind für den Eintritt puerperaler Infection. Dass geschwächte Individuen leichter inficirt werden als gesunde, unterliegt gar keinem Zweifel; aber wir müssen auch annehmen, dass irgend eine weitere anatomische Grundlage für die Möglichkeit besteht.

Digitized by Google

Diese beiden Gefahren also, deren Kenntnis praktisch von dem grössten Werth ist, wollen wir bei unserer Therapie umgehen: auf alle Weise den Eintritt einer bedrohlichen Blutung vermeiden und mit Sicherheit der Infection den Eingang verschliessen. Lassen Sie mich vor Allem den letzteren Punkt mit Ihnen besprechen! Er ist thatsächlich von grösster praktischer Bedeutung; er gehört in das Gebiet der Prophylaxe.

Wir müssen uns daran gewöhnen, wenn eine Frau mit Blutungen in der Schwangerschaft unsere Hilfe aufsucht, davon auszugehen, dass hier voraussichtlich eine Wunde, eine spontane Verletzung des mütterlichen Theiles der Placenta besteht, die dicht in der Nähe der Scheide liegt, so dass eine Infection dieser Wunde sehr leicht zu Stande kommen kann. Vorbeugungsmaassregeln gegen den Eintritt dieser Infection sind wir ja alle gewöhnt zu nehmen, wenn wir zu Kreissenden gerufen werden; wenn aber eine Frau in der Schwangerschaft an Blutungen erkrankt, so fragt sie nicht gleich einen Arzt, der sich mit Geburtshilfe beschäftigt, sie fragt oft nur eine Hebamme oder noch weniger geeignete Personen. Die Gefahr der leichten Infectionsfähigkeit bei den Erkrankungen dieser Art ist diesen zuerst herbeigerufenen Helfenden leider nicht sehr bekannt. Infolge davon wird die helfende Hand die Gefahr; mit oberflächlichster oder gar keiner Desinfection untersucht man; dabei wird vom Scheideneingang noch allerhand mit heraufgenommen, und durch unvorsichtige Handhabung sehen wir daher hier häufig Infection eintreten. Wenn wir als Geburtshelfer daher eine Frau mit Placenta praevia in Behandlung bekommen, dann ist die Frau oft schon inficirt von den ersten Untersuchern her. Dringen wir also mit aller Energie darauf, dass das geburtshilfliche Personal, welches zunächst zu derartigen Blutungen gerufen wird, auf die grosse Verantwortlichkeit hingewiesen wird, die in diesen Fällen auf ihnen ruht. Die geringste Infection, welche um diese Zeit der ersten Untersuchung eingetreten ist, ist nicht wieder zu beseitigen, und daher ist meist schon durch die erste Untersuchung das Schicksal der Frau besiegelt: Wochenlanges Siechthum, oft der Tod droht durch leichtsinnige Untersuchung bei scheinbar noch nicht vorhandenen Wehen. Ich verlange also strengste Desinfection der Hände jedes Untersuchers, der eine Schwangere innerlich explorirt, besonders aber wenn es sich um Blutverlust handelt. Dass wir bei der Geburt uns selbst gründlich desinficiren, ist eine Forderung, die sich von selbst versteht. Aber ich verlange auch weiter, dass wir bei der Technik der Untersuchung einer blutenden Schwangeren die äusserste Vorsicht walten lassen, so dass gar keine Fäulniskeime vom Scheideneingang hineingebracht werden können. Man soll die Untersuchung schnell vornehmen, man soll wissen, auf welche Punkte die Untersuchung sich zu richten hat.

Wenn wir uns nun weiter fragen: „Wie können wir eine Placenta praevia erkennen?“ so müssen wir vor Allem fragen: „Mit welchen anderen Zuständen können wir sie verwechseln?“ Natürlich können während der Schwangerschaft Blutungen aus irgend welchen Erkrankungen der Vagina entstehen, so aus Zerreissungen eines Varix in der Vagina, durch Erkrankungen der Cervix, besonders durch Neubildungen an dieser Stelle. Aber wenn wir von diesen seltenen Ursachen absehen und uns klar sind, dass die Erkenntnis dieser Ursachen äusserst leicht ist, so bleibt noch

Digitized by Google

eine einzige Krankheit, welche mit der Placenta praevia verwechselt werden kann: die vorzeitige Lösung der Placenta bei normalem Sitz, eine Erkrankung, welche gleichfalls in neuerer Zeit das lebhafte Interesse der Geburtshelfer erregt hat und sich dadurch kennzeichnet, dass gewöhnlich mit dem Eintritt der Erkrankung an irgend einer Stelle des Uterus eine Ansammlung von Blut erfolgt, welche diese Stelle ausdehnt, indem sich zwischen Placenta und der Uteruswand das Blut ansammelt, welches meist nicht aus den Genitalien herausfliesst. Die äussere Palpation lehrt daher meist, dass sich hier eine Stelle des Uterus nach aussen besonders stark hervorwölbt und dass diese Stelle gewöhnlich schmerzhaft ist. Derartiges findet man bei Placenta praevia niemals. Wenn wir daher durch das Vorhandensein oder Fehlen dieser äusseren Zeichen die vorzeitige Lösung bei normalem Sitz wahrscheinlich machen oder ausschliessen können, so bleibt ein weiteres Moment, die Albuminurie, die bei der Lösung bei normalem Sitz meist vorhanden ist. Eine sichere Entscheidung ist hierdurch aber kaum zu geben. Mehr können wir aber auch bei einer inneren Untersuchung oft nicht finden, wenn die Cervix noch gar nicht durchgängig ist; eine starke Entwicklung der Gefässe oberhalb des inneren Muttermundes wird oft bei Placenta praevia angegeben; auch sind oft die vorliegenden Theile schlecht durchfühlbar, doch kann dies alles auch ohne Placenta praevia gefunden werden. Wenn Sie also bei völlig geschlossenem Cervix eine mässige Blutung finden, so müssen Sie mit Wahrscheinlichkeit an Placenta praevia denken; wenn Sie dagegen bei völlig geschlossener Cervix eine sehr starke Blutung haben, so würden Sie in erster Linie an vorzeitige Lösung der Placenta bei normalem Sitz zu denken haben. Sie müssen nämlich immer davon ausgehen, dass die Präviablutungen mit Wehen verbunden sind und diese Wehen, wenn sie starke Blutungen bedingen, auch die Cervix erweitert haben müssten. Diese Punkte rathe ich Ihnen bei der Untersuchung einer Schwangeren mit Blutungen zu beachten. Ist dagegen die Cervix durchgängig, so ist die differentielle Diagnose meist leicht. Ist nämlich die Cervix für zwei Finger durchgängig, dann fühlt man die Placenta, sobald es sich um Placenta praevia centralis oder lateralis handelt, dann haben wir keinen Zweifel mehr an der Diagnose.

Es gibt aber andere Fälle, in denen man, wenn die Cervix für zwei Finger durchgängig ist, nichts fühlt; hier handelt es sich dann um eine tiefe Insertion des Eies, also um Placenta praevia marginalis. Hier ist die Placenta erst fühlbar, wenn der innere Muttermund völlig erweitert ist und wenn der äussere Muttermund handtellergross ist. Hier können Sie gleichfalls so urtheilen, dass starke Blutungen bei für zwei Finger durchgängigem Canal auf Placenta praevia zurückzuführen sind, wenn dabei äusserlich keine Schmerzhaftigkeit des Uterus zu fühlen ist. Hier werden aber schwache Blutungen einen Zweifel lassen, ob es sich um Placenta praevia oder um Lösung der Placenta handelt.

Wenn Sie mit dieser Fragestellung an die innere Untersuchung gehen, so werden Sie begreifen, dass die Untersuchung in kürzester Zeit vollendet sein kann. Man braucht nicht lange umherzusuchen nach der Placenta, wenn man weiss, dass die Mehrzahl der Blutungen doch damit in Verbindung steht und dass man die Frage, ob eine Placenta praevia wirklich vorliegt, aus den Blutungen und der Erweiterung des Canals oft zu entscheiden hat.

Digitized by Google

Ich komme nun zur Besprechung der **Therapie.**

Der Arzt, welcher eine Patientin wie diejenige, welche ich Ihnen vorführe, zu behandeln hat, wird unter zahlreichen Methoden der Behandlung, welche die moderne Zeit ihm an die Hand gibt, eine schwierige Wahl haben. Ich entsinne mich aus dem Beginn meiner Studienzeit, dass wir bei der Diagnose: „Placenta praevia" für uns stets die Prognose „äusserst schlecht" stellten. Die Therapie der Klinik bestand in der Tamponade mit Watte so lange, bis der äussere und innere Muttermund völlig erweitert war, so dass die Wendung leicht ausführbar wurde. Diese Frauen gingen so gut wie alle an starken Blutverlusten oder an einer Infection zu Grunde. Bis der Muttermund erweitert war, trat ein sehr hoher Grad von Anämie ein, und eine ordentliche, besonders öfters wiederholte Tamponade ist mit strenger Antiseptik schwer zu vereinigen. Daher war es eine Erlösung, als die von *Braxton Hicks* eingeführte combinirte Wendung in der Berliner Klinik auch bei Placenta praevia angewendet wurde. Wir haben von da ab in der Klinik eine directe Umkehrung der prognostischen Verhältnisse erlebt; während früher die Mütter fast alle zu Grunde gingen, wurden nunmehr so gut wie alle Frauen gerettet. Die Methode der combinirten Wendung ist daher für diejenigen von uns, welche diesen Wechsel noch mit erlebt haben, eine Methode, welche überhaupt nicht angezweifelt werden kann. Die Bedeutung derselben liegt eben darin, dass mit einem Schlage die Frau von dem schweren Krankheitsbilde, von der Gefahr der Verblutung, befreit ist und die Patientin mit voller Sicherheit zur Genesung gelangt.

Die Methode ist dann auch theoretisch von *Schroeder* und seinen Schülern begründet worden. Anstatt dass die Verschiebung des Eies bei Placenta praevia zwischen Serotina und Chorionzotten erfolgte, findet nunmehr die Verschiebung des Eies im Innern desselben, zwischen der Oberfläche der Frucht und dem Amnion statt. Dadurch kann die Placenta leicht dem Zuge nach oben folgen und eine weitere Ablösung des Eies braucht nicht mehr zu Stande kommen. Ausserdem sollte der nach oben an Dicke zunehmende Schenkel des Kindes gegen die Wand drücken und auf diese Weise sollte direct eine Compression der blutenden Stelle eintreten.

Die Methode selbst besteht darin, dass man möglichst ohne Narkose diejenige Stelle des Eies, welche sich direct über dem inneren Muttermund präsentirt, sobald der Canal für zwei Finger durchgängig war, durchbohrt, dass man nun von aussen mit der Hand das Beckenende der Frucht entgegendrückt, einen Fuss mit den beiden eingeführten Fingern erfasst und durch den Canal hindurchzieht. Nachdem dies geschehen ist, der Unterschenkel, vielleicht das Knie bis vor die Vulva gezogen ist, muss man von jeder weiteren Behandlung Abstand nehmen. Man soll absolut vermeiden, die Extraction anzuschliessen. Denn in jedem Versuch, die Geburt zu beschleunigen, liegt die grosse Gefahr von Cervixverletzungen, die hier stets sehr stark bluten und sehr schwer zu nähen sind. Wartet man aber richtig ab, so wird nach wenigen Stunden das Kind spontan geboren.

Diese Methode hat natürlich gewisse Schattenseiten. In erster Linie wird man gegen sie einwenden müssen, dass das manchmal lange Abwarten nach der Wendung und die spontane Austreibung des Kindes in unvoll-

Digitized by Google

kommener Fusslage ein ziemlich sicheres Todesurtheil für das Kind in sich schliesst. Die Früchte, welche das aushalten, dass ein derartiger Process an ihnen spielt, sind recht selten. Die Verhältnisse der Erweiterung des Canals sind ja oft überraschend günstige, und manches Kind kann noch lebend geboren werden; aber es ist nicht zu leugnen, dass das doch selten ist und dass daher die Mortalität der Kinder eine recht grosse ist. Dies soll Sie aber nicht von vorneherein abschrecken; denn da sehr vielfach bei Placenta praevia die Geburt vorzeitig eintritt, so werden wir eine Milderung dieser vom Standpunkt der Erhaltung des Kindes verurtheilenden Kritik eintreten lassen dürfen. Was nützt es uns, dass wir ein Kind mit 2000 Grm. noch eben lebend geboren werden sehen, wenn dieses Kind nach wenigen Tagen zu Grunde geht? Es lohnt sich nicht, die Frau hierfür irgendwie zu gefährden. Ich würde also nur bei Placenta praevia und sicher ausgetragenem Kind auf die Erhaltung desselben Werth legen.

Die zweite Gefahr aber, welche mit der combinirten Wendung sicher in Verbindung steht, beruht auf einer Erfahrung, welche in der neueren Zeit vielfach gemacht werden musste, nämlich darin, dass die Frau in dem Moment der Ausführung der Wendung plötzlich collabirte und nicht selten zu Grunde ging. Die Todesursache hat uns *Olshausen* erkennen gelehrt: Diese Frauen sterben an Luftembolie. Diese Erscheinung ist sehr erklärlich. Die stark entwickelten Venen am unteren Uterinsegment, das zur starken Contraction an sich wenig disponirt ist, da es überhaupt nicht viel Muscularis enthält, stehen weit offen; die eingeführte Hand führt Luft mit sich; infolge davon kann, sobald bei Ausführung der Wendung Unruhe eintritt, durch tiefe Inspiration Luft in diese Venen eintreten; es wird die Luft gewissermaassen von den Venen eingesogen. Trotzdem glaube ich, dass man auch in dieser Gefahr des Lufteintritts in die Venen kein überwiegendes Bedenken gegen die combinirte Methode sehen darf. Man soll auch hierbei die Technik in erster Linie so ausbilden, dass die Gefahr möglichst vermieden wird. Die technischen Punkte, welche hierbei in Betracht kommen, sind: Vermeidung einer weiteren Ausdehnung der Ablösung der Placenta in der Gegend des inneren Muttermundes. Man soll die Finger direct, eventuell mit Perforation der Placenta, in die Höhle einführen und sich das Kind kräftig von oben entgegendrücken, so dass der Finger unmittelbar in die Eihöhle gelangt. Man soll möglichst jede Narkose vermeiden, besonders aber die halbe Narkose vermeiden, bei der die Patientin häufig besonders unruhig wird. Auch rathe ich endlich, dass Sie möglichst die Patientin so lagern, dass der Steiss derselben erhöht wird und die Thoraxgegend niedriger steht, so dass auf alle Weise der Lufteintritt verhindert wird. Ich selbst habe vielleicht infolge dieser Maassregeln keinen Fall der Art erlebt, in dem im Moment der Einführung der Hand zur combinirten Wendung die Luftembolie erfolgt ist. Ich habe nur einmal die Luftembolie gesehen bei einem äusserst verzweifelten Fall, bei dem von anderer Seite bei Placenta praevia die combinirte Wendung gemacht war und bei der leider sofort angeschlossenen Extraction der Kopf abgerissen war und ich nun den nachfolgenden abgerissenen Kopf aus der Uterushöhle herausholen musste. Hier erfolgte, als ich nach Extraction des Kopfes zur Lösung der Placenta in den Uterus eingehen musste, plötzlich der Tod der Patientin, wie ich nicht zweifle, an Luftembolie. Es ist Ihnen daher erklärlich, dass ich also trotz aller Ein-

Digitized by Google

wendungen, welche man gegen diese Methode, combinirte Wendung und das Abwarten nach der Ausführung der Wendung, machen kann, streng auf dem Standpunkte stehen bleibe, gerade diese Methode als die beste zu empfehlen, welche ich bei Placenta praevia kenne. Ich rathe ganz besonders, die Rücksicht auf das Kind fallen zu lassen, und empfehle Ihnen, durch Vermeidung der erwähnten Punkte die Gefahr der Luftembolie auf ein Minimum zu beschränken.

Fig. 56.

Der Luftembolie verdanken wir übrigens eine Reihe von bemerkenswerthen Präparaten, welche zum Theil für die weitere Bearbeitung von der Lehre dieser Abweichung von Wichtigkeit wurden, zum Theil aber uns die Verhältnisse des Uterus und der Kinder nach der Wendung vorführen. Hierfür verweise ich Sie auf Fig. 56.

Was haben wir für andere Methoden, welche einigermaassen hiermit in Concurrenz treten können? Den interessantesten Versuch sehen wir neuerdings in Amerika gemacht; er besteht in radicaler Aenderung der

Digitized by Google

Therapie bei Placenta praevia; man macht den Kaiserschnitt. Sollen wir diesen nun discutiren, sollen wir durch die Discussion Veranlassung geben, dass eine Reihe von Versuchen gemacht wird, oder sollen wir überhaupt die Discussion darüber vermeiden? Auf die Gefahr hin, dass doch eine Opposition gegen die ruhige Zurückweisung des Kaiserschnittes aus dieser Indication geltend gemacht wird, möchte ich wenigstens ganz kurz die Gründe vorführen, die mich veranlassen, den Kaiserschnitt aus dieser Indication Ihnen ernstlich zu widerrathen und selbst keinen Versuch mit demselben zu machen. Die Ausführung des Kaiserschnittes ist zwar technisch einfach. Die Neigung der jungen Geburtshelfer, welche gut chirurgisch geschult sind, nun die alte Operation hier aufzunehmen und dafür die Wendung aufzugeben, ist ja gewiss nicht unerklärlich: die grosse Gefahr des Kaiserschnittes liegt aber, wie wir wissen, in der Infection.

Aus dieser Gefahr, die nothwendig in dem Wesen der Operation begründet ist, entnehme ich meine Bedenken gegen dieselbe. Ich kann mit gutem Gewissen Ihnen den Kaiserschnitt nur dann empfehlen, wenn Sie mit der vollsten Ueberzeugung die Keimfreiheit des Operationsfeldes und Ihrer Hände sichern können. Für letzteres Postulat sind die Verhältnisse im Privathaus stets sehr schlecht. Aber nehmen wir einmal an, dass ideale Verhältnisse uns in den Stand setzen, ein Operationszimmer uns herzustellen, das allen Anforderungen entspricht und uns in den Stand setzt, uns gut zu desinficiren; bevor wir die Patientin sehen, ist von verschiedener Seite vaginal explorirt worden und die Placentarstelle mit den vaginalen Keimen und vielleicht mit Wundinfectionserregern in Berührung gebracht. Wir sind nicht im Stande, dies zu erkennen, und würden durch die Ausführung des Kaiserschnittes diese Keime mit der Bauchhöhle in Verbindung bringen und so den ungünstigen Ausgang unserer Operation herbeiführen.

Entgegen dieser Gefahr besteht die der combinirten Wendung bei hinreichender Uebung, die man sich als Geburtshelfer erwerben muss, nur in der Mortalität der Kinder, und zwar handelt es sich meist um solche, welche infolge ihrer mangelhaften Entwicklung kaum am Leben bleiben würden.

Auf der einen Seite also eine Operation, die mancherlei Ansprüche in Bezug auf die Vorbereitungen und die Technik macht, die vor allem aber eine absolute Keimfreiheit des Genitalcanals voraussetzt — auf der anderen Seite nur die Technik der combinirten Wendung.

Jeder ruhig denkende Geburtshelfer wird die Wahl ohne weiteres zu Gunsten des vaginalen Weges treffen, und derjenige Arzt, der einmal das Unglück haben sollte, eine Kreissende trotz der combinirten Wendung zu verlieren, wird gut thun, daraus den Schluss für sich zu ziehen, dass er die Technik der Wendung noch besser erlernen muss und dass er vor allem nach der Ausführung der Wendung ruhig abwarten sollte. Dass auch hierbei einzelne Patientinnen infolge der schon vorher erfolgten Infection zu Grunde gehen können, ist nicht zu leugnen, sollte aber immer mehr vermieden werden.

So gebe ich Ihnen den Rath, weil Sie die Antiseptik des Kaiserschnittes bei der Placenta praevia nicht in der Hand haben, von dieser Operation Abstand zu nehmen. Die Frau ist von anderer Seite untersucht, sie kann

Digitized by Google

nicht so zur Laparotomie vorbereitet werden, wie wir das verlangen, um sie mit Sicherheit zur Heilung zu bringen; die antiseptische Präparation der Bauchwand ist unmöglich, ebenso die gründliche Entleerung des ganzen Darms. Wir machen eine meist völlig unvorbereitete Operation, und wenn ich auch davon überzeugt bin, dass wir bei absoluter Indication immer noch einmal gezwungen sein werden, den Kaiserschnitt unvorbereitet zu machen, und ich mit der Operation nicht zögern würde, wenn er absolut nothwendig ist, so vermeide ich ihn nach meinen Ausführungen, wenn es sich nicht um absolute Indication handelt, bei unvorbereiteten Patienten möglichst. Der Vortheil des Kaiserschnittes wird doch nur darin gefunden werden können, dass wir das Leben des Kindes erhalten, und da möchte ich wiederholt darauf hinweisen, dass das Leben des Kindes für uns bei Placenta praevia nicht so grosse Bedeutung haben darf, weil die Früchte meist nicht reif sind. Mögen Sie als ausnahmsweise Operation bei einer reifen Frucht und bei einer Erstgebärenden einmal unter günstigsten äusseren Verhältnissen an diese Operation denken: für gewöhnlich, für die Mehrzahl aller Fälle „als Operation der Wahl" bei Placenta praevia scheidet der Kaiserschnitt als Hilfsmittel aus. Sie wissen, dass ich mit allen Mitteln Sie sonst darauf hinweise, dass wir möglichst das Leben des Kindes erhalten sollen, dass wir möglichst die Perforation eines lebenden Kindes vermeiden sollen; aber verlangen Sie nicht von mir, dass ich diesen Standpunkt so weit treibe, dass ich à tout prix ein zwar noch eben lebendes, aber doch dem sicheren Untergange geweihtes Kind — weil es so gut wie lebensunfähig ist — entwickeln will.

Dies ist denn auch der Grund, der mich ebenso einer anderen Seite der Therapie gegenüber ein wenig bedenklich macht; das ist die in der neueren Zeit so warm empfohlene Einführung des Gummiballons in den Uterus, der Metreuryse. Wiederholt sind diese Gummiblasen in der Geburtshilfe empfohlen worden, in neuerer Zeit zuerst von *Barnes*, der geigenförmige Erweiterungsinstrumente von immer grösserem Kaliber in die Uterushöhle einführte und aufspritzte. Demnächst versuchte man den Colpeurynter und Instrumente, welche demselben sehr ähnlich gebaut, aber praktischer waren, die Instrumente *Champetier de Ribes* und *Müller* zu benutzen. Sobald die Cervix für 1—2 Finger durchgängig ist, lässt sich ein derartig zusammengefaltetes Instrument immer ohne Schwierigkeit über den Muttermund hinausführen. Es wird mit antiseptischer Flüssigkeit aufgespritzt und dann ein gleichmässiger Zug an dem Schlauch ausgeübt, so dass die Instrumente bald den äusseren Muttermund auseinander treiben. Nach Verlauf weniger Stunden soll die Wirkung des Instrumentes erreicht sein. Ich habe wiederholt einen guten Erfolg von diesen Instrumenten gesehen, aber mehrfach gerade bei Placenta praevia erleben müssen, dass sehr lange Zeit das Instrument im Uterus liegen musste, ehe eine kräftige Wehenthätigkeit einsetzte, so dass der Vortheil der Methode vollkommen wegfiel. Ich glaube daher, dass diese Methode nicht die allgemeine Methode der Behandlung der Placenta praevia zu werden verspricht. Man wird nicht leugnen können, dass in vielen Fällen die Durchführung des Instrumentes auf gewisse Schwierigkeiten stösst und dass die Einlegung des Gummiballons mit denjenigen Unbequemlichkeiten einhergeht, welche wir gerade bei Placenta praevia wegen der Infectionsgefahr vermeiden wollen. Wir wissen, dass wir zwar die Scheide antiseptisch auswaschen

Digitized by Google

können, aber wir können den Cervicalcanal in seinem unteren Theile, der sicher nicht keimfrei ist, nicht desinficiren. Daher bringen wir unter allen Umständen aus der Gegend des unteren Uterinsegments in die Höhle Keime. Wir lösen hier die Eihäute ab und bringen den vielleicht mit Keimen aus der cervicalen Höhle inficirten Ballon direct an die Stelle, welche infolge dieser Ablösung der Infection zugänglich ist. Muss das Instrument lange da liegen, so fürchte ich, dass eine Infection sich nicht vermeiden lässt, und aus diesem Grunde bin ich gegen die allgemeine Einführung des Metreurynters. Man wird ihn auch ausnahmsweise einmal anwenden dürfen, wo man auf ein lebensfähiges Kind zu hoffen das Recht hat, wenn es sich um die allerletzte Zeit der Schwangerschaft handelt. Man muss ihn dann vorsichtig über den äusseren Muttermund einführen und ihn möglichst nur wenige Stunden in der Cervicalhöhle oder im unteren Uterinsegment liegen lassen. Aber auch hier ist die Technik des Instrumentes nicht so ganz einfach, der Erfolg nicht ganz sicher. Darum steht die combinirte Wendung, welche unter gleichen Umständen sehr schnell zum Ziele führt und welche, nachdem der Fuss geboren ist, nur wenige Stunden Zuwartens erfordert, um die Frau niederkommen zu sehen, obenan.

Noch eine Methode muss ich Ihnen empfehlen, welche allerdings nur ausnahmsweise in Frage kommt, die älteste Methode bei der Placenta praevia: die Sprengung der Blase. Bei ihr werden wir an die Erklärung der Blutungen bei Placenta praevia zu denken haben. Wir wissen, dass die Blutungen eintreten infolge der Verschiebung des Eies zwischen Serotina und Chorion; wir verlegen nach Sprengung der Blase die Verschiebung zwischen Amnion und Frucht. Liegt die Frucht in Schädellage, ist der Schädel im unteren Uterinsegment, so ist die Methode sicher von Nutzen. Jedoch hat die Methode den Nachtheil, dass in manchen Fällen der Schädel nicht auf den inneren Muttermund fest gegendrückt, weil nicht genügend Wehenthätigkeit erwacht, und dass nun nachträglich Blutungen eintreten, welche uns dann veranlassen müssen, die combinirte Wendung auszuführen; infolge der vorherigen Sprengung der Blase werden wir aber eine rechte Erschwerung der Operation erleben können. Darum wird bei der Wahl der Sprengung der Blase gegenüber der combinirten Wendung die Erfahrung des Geburtshelfers wichtig sein. Wer im Stande ist, aus gewissen, schwer zu schildernden Eindrücken bei der Untersuchung mit Sicherheit zu versprechen, dass in dem betreffenden Falle der Kopf eintritt, sobald die Blase gesprengt ist, der wird unter Umständen einmal die Blase mit Vortheil sprengen; er wird im anderen Falle, wenn er den Eindruck hat, dass der Kopf nicht sofort eintritt oder auch nur daran zweifelt, sofort die Wendung anschliessen. Es kommt hinzu, dass der Blasensprung nur in Frage kommen kann bei Placenta praevia in den Fällen, bei denen die Fruchtblase zu fühlen ist. Müssen wir die Placenta perforiren, so ist von der Sprengung kein Heil zu erwarten. Da wir aber gerade in der Geburtshilfe unsere Behandlungsgrundsätze möglichst so geben sollen, dass die Indication recht klar ist, so möchte ich Sie besonders darauf hinweisen, dass die Beurtheilung nach dem Eindruck recht unsicher ist; sie setzt grosse Erfahrung voraus und ist daher nicht allgemein als berechtigt zuzugeben, wenigstens sollte der Anfänger mit dem Urtheil nach dem Eindruck recht vorsichtig sein.

Sie sehen also aus dieser Darstellung, die ich Ihnen von der Placenta praevia-Behandlung gegeben habe, dass ich mit Nachdruck Sie

Digitized by Google

auf die Ausführung der combinirten Wendung mit völligem Abwarten nach Herabstrecken des Beines als klassische Methode hinweisen möchte und alle übrigen Methoden mehr oder weniger zurückweise. Ich kann nicht leugnen, dass für Ausnahmsfälle einmal die eine oder die andere Operation in Frage kommen kann. Vor einer Methode möchte ich Sie besonders warnen, welche immer wieder in der Literatur auftaucht und leider, da die Literaturkenntnis nicht sehr weit verbreitet ist, immer wieder empfohlen wird: das aus früherer Erfahrung bekannte Accouchement forcé. Es war die Methode, die früher mit der Tamponade concurrirte; sie hatte den Vortheil, dass man nicht inficirte, weil man schnell die Entbindung erledigte. Die Operation hatte aber den Nachtheil, dass die Mehrzahl der Frauen an der Entbindung verblutete. So lange man noch die Placenta praevia mit Methoden behandelte, welche eine hohe Mortalität hatten, war es von Nutzen, dass man sagen konnte: „Wir haben bei der doch verlorenen Mutter ein lebendes Kind an das Licht der Welt befördert, wenn es auch wenig Chancen hat, am Leben zu bleiben!“ Seit wir aber im Besitze der combinirten Wendung sind, einer Methode, die der Mutter sichere Rettung gewährt, darf man nicht eine Methode anwenden, welche die grosse Gefahr der Cervixrisse bietet. Ich weiss sehr wohl, dass diese Patientinnen heilbar sind, indem Sie diese Verletzung direct durch Naht sofort schliessen; ich weiss aber, dass die Verletzungen, die bei Placenta praevia eintreten, äusserst schwierig zu nähen sind. Man bekommt sehr ungünstige Verhältnisse: das Blut strömt aus dem Uterus heraus, man fühlt die Verletzung nicht, man sieht unter dem strömenden Blute nicht die Stelle, aus der es blutet, und infolge dessen ist die Naht äusserst mühevoll. Hier heisst es daher, den Eintritt der Cervixrisse auf alle Weise verhüten, und darin liegt die Gefahr des „Accouchement forcé“, da durch diese Methode Cervixrisse leicht entstehen können. Wir müssen uns heutzutage hüten, Methoden zu empfehlen, welche in sich grosse Gefahren bieten, und zu diesen rechne ich die gewaltsame Entbindung. Ich will Sie hier auf die Literatur nur eben hinweisen; wer sich für die Frage interessirt, wird leicht die ungünstigen Resultate aus der älteren Literatur sammeln können.

Zu welchem Zeitpunkt der Geburt sollen wir nun eine Frau mit Placenta praevia so behandeln, dass wir direct die combinirte Wendung vornehmen? Das hängt ausschliesslich davon ab, wie weit der Cervicalcanal sich erweitert hat. Können 2 Finger bequem den Canal passiren, so würde ich Ihnen rathen, sofort die combinirte Wendung zu machen. Die Frage, ob Wehen von der Frau verspürt worden sind oder nicht, ist ganz irrelevant. Aus der Thatsache, dass der Cervicalcanal für 2 Finger durchgängig ist, lässt sich mit Sicherheit auf das Vorhandensein von Wehen schliessen und damit auf die Verpflichtung, die Entbindung vorzunehmen. Blutet es, bevor der Cervicalcanal so weit ist, in bedrohlichem Grade, so wird man ausnahmsweise einmal Maassregeln ergreifen müssen, welche die Blutungen beherrschen. Man kann aber im allgemeinen sicher sein, dass wirklich bedrohliche Blutungen nicht eintreten, ehe nicht die Cervix für einige Finger durchgängig ist; dies ist wieder im Zusammenbang damit, dass die Blutung im ätiologischen Zusammenhang mit dem Eintritt der Wehenthätigkeit steht. In Ausnahmefällen mag es einmal vorkommen, dass es bei engem Cervicalcanal blutet; dann wird für kurze Zeit eine Tam-

Digitized by Google

ponade der Scheide in Frage kommen. Wir würden nach Säuberung der Vagina Jodoformgaze in den Cervicalcanal einführen und die ganze Vagina fest mit Jodoformgaze ausstopfen. Schon nach 1—2 Stunden ist die Cervix dann so weit, dass Sie die combinirte Wendung vornehmen können. Es sind dies aber seltene Verhältnisse; in gewöhnlichen Verhältnissen ist bei mässigen Blutungen die Cervix geschlossen, und dann kann man abwarten. Bei starken Blutungen ist die Cervix für 2 Finger durchgängig, dann wird man ohne weiteres die combinirte Wendung machen.

Ist in dem Augenblick, in dem Sie zur Kreissenden gerufen werden, die Cervix für mehr als 2 Finger durchgängig, so bleibt diese Therapie gleichfalls bestehen; die Extraction schliesse man aber nur an, wenn der Muttermund das Kind ganz leicht durchtreten lässt.

Digitized by Google

28. VORLESUNG.

Enges Becken.

Von

B. Krönig,

Jena.

Meine Herren! Wir haben gestern Abend auf dem Kreisssaal zum Theil gemeinschaftlich den Verlauf einer Geburt beobachtet, welchen ich heute hier in der Klinik kurz recapituliren möchte, um an Hand derselben etwas ausführlicher über die Bedeutung des engen Beckens in der Geburtshilfe zu sprechen.

Bei der 23jährigen Zweitgebärenden war die erste Geburt vor drei Jahren erfolgt; nach langer Wehenthätigkeit war ausserhalb der Anstalt das Kind zerstückelt worden.

Diesmal wurde die Frau kreissend in die Anstalt geschickt, 24 Stunden nach Beginn der Wehen. Bei der inneren Untersuchung konnte festgestellt werden, dass der Muttermund schon vollständig eröffnet war; der kindliche Kopf war mit einem kleinen Segment in den Beckeneingangsring eingetreten; die Blase war gesprungen. Die kleine Fontanelle war linksseitlich, die grosse Fontanelle rechtsseitlich zu fühlen, die Pfeilnaht verlief also im queren Durchmesser des Beckens, aber nicht, wie es gewöhnlich der Fall ist, in der Mitte zwischen Symphyse und Promontorium, sondern wie Sie sich noch entsinnen werden, wurde die Pfeilnaht nahe dem Promontorium quer verlaufend gefühlt; es handelt sich also um eine Vorderscheitelbeineinstellung.

Die innere Untersuchung ergab ferner, dass das Promontorium mit der Spitze des Mittelfingers relativ leicht zu erreichen war und dass die Länge der Conjugata diagonalis, d. h. die Entfernung des Promontoriums von dem unteren Rande der Symphyse 10·5 Cm. betrug. Bei der Austastung des Beckens fiel auf, dass das Kreuzbein ungefähr in seiner Mitte eine fast winkelige Knickung zeigte, während, wie Sie wissen, bei normalem Becken die Innenfläche des Kreuzbeines einen gleichmässigen, nach vorne concaven Bogen beschreibt.

Bei der äusseren Untersuchung wurde festgestellt, dass die Distantia spinarum 25 Cm., die Distantia cristarum 28 Cm., die Distantia trochan-

Digitized by Google

terum 31 Cm. betrug, die Conjugata externa nur 18 Cm. Wir hatten also nach der äusseren Beckenmessung ein Becken vor uns, welches im queren Durchmesser die normalen Beckenmaasse der deutschen Frau aufwies, während der sagittale Durchmesser, die Conjugata externa, etwas zu kleine Maasse zeigte. Die Herztöne des Kindes waren kräftig, in normaler Frequenz 140 in der Minute, zu hören. Kräftige Presswehen erfolgten in kurzen Intervallen. Da das Allgemeinbefinden der Kreissenden ein gutes zu nennen war, sich keine Druckerscheinungen der mütterlichen Weichtheile geltend machten, so wurde zunächst ruhig exspectativ beobachtet. Erst nachdem viele Stunden lang kräftigste Wehen auf den kindlichen Kopf eingewirkt hatten und trotzdem der kindliche Kopf nicht tiefer in das Becken getreten war, entschlossen wir uns, den Beckenring durch den Schamfugenschnitt zu erweitern. Als kurz vor der Symphyseotomie in Narkose noch einmal die Blase durch Katheter entleert wurde, zeigte sich, dass der Urin leichte Blutbeimischung hatte; es war also bei dem langen Warten doch allmählich ein schädigender Druck auf die Blasenwand erfolgt.

Wir haben uns noch in Narkose kurz vor der Operation die Frage vorgelegt, ob wir unter diesen Verhältnissen berechtigt seien, den Schamfugenschnitt auszuführen, und ob wir ihn nicht lieber durch die Perforation des lebenden Kindes ersetzen sollten. Die Frau selbst wünschte ein lebendes Kind, andererseits mahnte die eingetretene Complication des übermässigen Druckes des kindlichen Kopfes auf die mütterlichen Weichtheile zur Vorsicht.

Wir werden nachher noch ausführlich auf diese Indicationsstellung zurückkommen und ich möchte hier nur anführen, dass wir trotzdem die Symphyseotomie, wie Sie wissen, ausgeführt haben. Der Erfolg war ein glücklicher. Während vorher viele Stunden lang — in der Klinik allein wurde zwölf Stunden lang beobachtet — die Presswehen in der Austreibungsperiode auf den kindlichen Kopf eingewirkt hatten, ohne dass es ihnen gelang, den kindlichen Kopf in das Becken einzutreiben, trat, nachdem die Symphyse und das Lig. arcuatum gespalten, unter Klaffen der Symphysenenden auf ca. 6 Cm. mit den ersten kräftigen Wehen in Halbnarkose der kindliche Kopf mit seinem grössten Umfang durch den Beckeneingangsring hindurch. Nachdem mit der nächsten Wehe der kindliche Kopf tief auf den Beckenboden getreten war, erfolgte zunächst ein gewisser Stillstand in der Geburt; es bedurfte zahlreicher intensiver Presswehen, bis schliesslich der kindliche Kopf spontan aus der Schamspalte austrat. Sie haben hierbei einen etwas ungewohnten Geburtsmechanismus beobachtet; während unter normalen Verhältnissen der kindliche Kopf bei Hinterhauptslage — und diese lag vor — in der Weise die Schamspalte passirt, dass die Pfeilnaht im geraden Durchmesser des mütterlichen Beckens verläuft, und der Nacken sich an den unteren Rand der Symphyse anstemmt, während das Gesicht über dem Damm schneidet, war der Austritt insofern hier ein veränderter, als der kindliche Kopf mit noch schräg verlaufender Pfeilnaht die Schamspalte durchschnitt. Damm und Scheide blieben unverletzt. Der Rumpf folgte nach Geburt des Kopfes sehr bald nach. Das Kind war asphyktisch, konnte aber schnell wieder belebt werden. Die Placenta folgte zehn Minuten nach der Geburt des Kindes spontan.

Digitized by Google

Wir haben die Symphysennaht in der Weise ausgeführt, dass wir mit einigen dicken Catgutknopfnähten das Gewebe über der Symphyse breit fassten und die genäherten Symphysenenden fixirten. In den retrosymphysären Wundspalt wurde ein Xeroformgazestreifen eingeleitet und aus einem Schlitze, welchen wir nahe der rechten Schamlippe angelegt hatten, herausgeleitet. Die Hautwunde oberhalb der Symphyse wurde vollständig vernäht. Ein Heftpflasterverband beschloss die Operation und die Frau wurde im Uebrigen wie jede Wöchnerin behandelt; es wurde kein besonderer Lagerungsapparat zur Stütze der Symphysennaht angewendet.

Gestatten Sie mir, dass ich an der Hand dieses Falles über die Art der Messung des engen Beckens bei der Lebenden, über unsere heutige Anschauung über die Entstehung des engen Beckens und seiner eigenthümlichen Difformitäten sowie schliesslich über die Geburtsleitung beim verengten Becken spreche.

Den Geburtshelfer interessirt vor Allem die Feststellung der Grösse der Beckeneingangsebene, denn die Erfahrung am Gebärbett lehrt, dass der kindliche Kopf, wenn er die Beckeneingangsebene mit seinem grössten Umfang passirt hat, in nur ganz seltenen Fällen noch in der Beckenenge und der Beckenausgangsebene einen unüberwindlichen Widerstand von Seiten des knöchernen Geburtscanales vorfindet. Becken, die in der Beckeneingangsebene normal weit, in der Beckenenge und Beckenausgangsebene dagegen hochgradig verengt sind, sind so selten, dass wir sie bei der allgemeinen Besprechung unberücksichtigt lassen dürfen. Um uns über die Grösse der Beckeneingangsebene zu informiren, stehen uns leider nicht directe Messmethoden der verschiedenen Durchmesser, welche man sich durch diese Ebene gelegt denkt, zur Verfügung; weder der gerade, noch die schrägen, noch der quere Durchmesser können direct gemessen werden, wir müssen uns vielmehr damit begnügen, entweder aus bestimmten messbaren Grössen einen Rückschluss auf die gesuchte Grösse des Durchmessers der Beckeneingangsebene zu ziehen, oder wir müssen ihre Grössen berechnen aus der Differenz zweier messbarer Linien nach dem Verfahren von *Skutsch*.

Bei dem geraden Durchmesser der Beckeneingangsebene, der Conjugata vera, kommt als messbare Vergleichsgrösse die schon oben erwähnte Conjugata diagonalis vornehmlich in Betracht, das ist die Verbindungslinie des Promontoriums mit dem unteren Rande der Symphyse. Sie werden verstehen, wenn Sie sich dieses skelettirte Bänderbecken hier ansehen, dass die Grösse des Abzuges, welchen wir von der Conjugata diagonalis machen müssen, um die Conjugata vera zu finden, von verschiedenen Factoren abhängig sein wird, einmal von der Höhe der Symphyse, dann von dem Winkel, welchen die Conjugata diagonalis mit der Symphysenhöhe bildet, oder auch von dem Winkel, welchen die Symphyse mit der Conjugata vera bildet. Leider sind wir nicht im Stande, bei der Lebenden diese beiden Grössen exact zu messen, infolgedessen können wir auch nicht trotz der Versicherung mancher Geburtshelfer in jedem einzelnen Falle bestimmen, wie gross der Abzug von der Conjugata diagonalis ist. Man hat sich bemüht, eine Durchschnittsgrösse für den Abzug der Conjugata diagonalis an der Hand zahlreicher Messungen am skelettirten Becken zu gewinnen, und hat gefunden, dass ein Abzug von

Digitized by Google

1·5—2·0 Cm. im Durchschnitt nothwendig ist, um aus der Grösse der Conjugata diagonalis die Conjugata vera zu finden.

Da aber nach der Gestaltung der Symphyse und nach der Beckenneigung grosse Schwankungen im Einzelfalle vorkommen, ist man neuerdings mit Recht dazu übergegangen, bei verengten Becken die Grösse der Conjugata vera überhaupt nicht mehr anzugeben, sondern direct die Conjugata diagonalis als Vergleichswerth einzusetzen. Es ist dieses Verfahren nur zu billigen, weil wir nur so das Material verschiedener Kliniken direct mit einander in Vergleich bringen können. Wird die Conjugata vera mit verschiedenem Abzuge von der Conjugata diagonalis im einzelnen Fall der Grösse nach angegeben, so fehlt uns der Vergleichswerth, weil der persönliche Fehler, welcher hier bei der Berechnung gemacht wird, ein zu grosser ist.

Skutsch hat auf eine andere Weise versucht, die Grösse der Conjugata vera durch Messung zu bestimmen, indem er mit einem Messapparat, welchen ich Ihnen hier zeige, zwei Grössen bestimmt, einmal die Conjugata vera mit ihrer Verlängerung bis zur Haut des Schamberges und zweitens das Verlängerungsstück allein; die Differenz beider ergibt die gesuchte Conjugata vera. Leider ist auch diese Bestimmung mit gewissen Maassfehlern verbunden, welche bei nicht sehr grosser Uebung bis zu 1, ja 2 Cm. betragen können.

Noch ungenauer wie die Conjugata vera kann der quere Durchmesser der Beckeneingangsebene der Grösse nach bestimmt werden. Die hierfür empfohlene Messung mit dem *Skutsch*'schen Beckenmesser übergehe ich, weil sie zu ungenaue Resultate gibt. Eine directe Messung ist unmöglich, so dass wir uns auch hier wiederum begnügen müssen mit der Bestimmung eines Maasses, welches in einer gewissen Grössenrelation mit dem queren Durchmesser steht. Leider besitzen wir keine messbare Grösse bei der lebenden Frau, welche in einem so innigen Grössenverhältnis zum queren Durchmesser steht, wie die Conjugata diagonalis zum geraden Durchmesser, sondern wir müssen uns hier mit der viel unsichereren Grössenrelation zwischen der Querspannung der Beckenschaufeln und dem queren Durchmesser der Beckeneingangsebene begnügen. Es ist unmöglich, dieses Verhältnis zahlenmässig festzulegen; wir können nur sagen, dass, wenn die Entfernung der Spinae und der Cristae ossis ilei von einander bei der lebenden Frau Maasse aufweist, welche weit unterhalb der Durchschnittsmaasse liegen, dann mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auch der quere Durchmesser der Beckeneingangsebene unterhalb der normalen Grösse liegt. Jede Angabe in Centimetern etc. ist unmöglich.

Wir erkennen schon hieraus, dass die Beckenmessung bei der lebenden Frau noch relativ grosse Lücken aufweist, aber wir werden nachher bei der Besprechung der Geburtsleitung beim verengten Becken sehen, dass wir für die praktische Geburtshilfe nicht unbedingt so exacter Maasse benöthigen, weil es beim Durchtritt des kindlichen Kopfes durch den Beckencanal nicht auf die absolute Grösse des knöchernen Beckenringes ankommt, sondern auf das relative Grössenverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken.

Hier gibt uns die Beobachtung des Geburtsverlaufes ein viel sichereres Zeichen an die Hand, ob das Missverhältnis ein überwindbares ist oder nicht, als die ausschliessliche Beckenmessung. Wir werden auf diesen Punkt später genauer eingehen.

Digitized by Google

An der Hand unseres Falles wollen wir zunächst uns fragen, ob wir die Ursache ermitteln können, warum der gerade Durchmesser der Beckeneingangsebene sich bei dieser Frau so tief unterhalb der Norm hält; denn die Conj. diag. beträgt bei Frauen der deutschen Rasse unter normalen Verhältnissen 13 Cm., während wir es hier mit einer C. d. von 10·5 Cm. zu thun haben. Einen Wegweiser gibt uns hier die gleichzeitig festgestellte Veränderung in der Form des Kreuzbeines. Die Kreuzbeinaushöhlung zeigte nicht einen sanft nach oben zu aufsteigenden Bogen, sondern Sie konnten in der Gegend des zweiten und dritten Kreuzbeinwirbels eine deutliche Abknickung erkennen. Es ist dies bis zu einem gewissen Grade ein Charakteristicum für das sogenannte rhachitische Becken, d. h. ein durch mangelhafte Knochenbildung oder Knochenerweichung deformirtes Becken. Diese Erkrankung, welche nicht selten in den ersten Jahren der Entwicklungsperiode durchgemacht wird, erzeugt nicht blos Veränderungen an dem mütterlichen Becken, sondern auch an anderen Theilen des knöchernen Skeletts. Wir haben bei dieser Frau besonders darauf geachtet, ob nicht vielleicht sonst andere charakteristische Knochendeformitäten noch vorhanden wären, z. B. die eigenthümlichen Knochenverdickungen, welche noch lange nach überstandener Erkrankung unfern des Ansatzes der Rippen zu erkennen sind und unter dem Namen rhachitischer Rosenkranz bekannt sind, oder ob sonstige Verbiegungen der Extremitätenknochen vorlagen. Bei der Frau liessen sich keine Anomalien feststellen, nur die Anamnese ergab uns noch wesentliche Andeutungen für eine überstandene Rhachitis. Die Frau erzählte, dass sie erst im 5. Lebensjahre laufen gelernt habe; es ist dies eine so charakteristische Angabe, dass wir aus dieser allein schon mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit die Diagnose stellen können. Die Frau gab uns weiter an, dass sie, sobald sie laufen gelernt hatte, noch lange Zeit wegen ihrer krummen Beine von den Nachbarskindern verlacht worden sei; alles dies hätte sich aber ohne weitere Behandlung wieder völlig ausgeglichen.

Während alle sonstigen Erscheinungen der Rhachitis zurückgegangen sind, hat sich leider bis ins geschlechtsreife Alter hinein doch diese eine schwere Störung auf dem Boden der Rhachitis erhalten, nämlich die Deformität des Beckens, welche zur Gebärunmöglichkeit eines lebenden ausgetragenen Kindes in diesem Falle führte.

Die rhachitische Beckenverengerung ist bei dieser Frau nicht eine sehr ausgesprochene, wir kennen viel hochgradigere Deformitäten, welche sich oft in einer sogar vergrösserten Querspannung der Beckenschaufeln äussern, wogegen dann die Verkürzung des geraden Durchmessers auffällig absticht; der Beckenausgang ist gewöhnlich eher vergrössert, indem der Schambogen einen sehr stumpfen Winkel bildet und die Sitzbeinhöcker relativ weit von einander abstehen. Natürlich braucht nicht die Rhachitis immer in dieser Form aufzutreten, sondern es kann z. B. auch die Querspannung der Beckenschaufeln weit unter der Norm liegen, so dass wir es mit einem allgemein verengten Becken zu thun haben. Die Conj. diag. kann Maasse bis zu 8 Cm. und darunter annehmen, so dass wir nicht im Stande sind, die Hand, bezw. ein Instrument zur Zerstückelung des kindlichen Kopfes in den Beckencanal herein zu bringen. Jede Entbindung per vias naturales ist dann unmöglich, sondern nur der abdominelle Weg zur Entfernung des Kindes aus der Uterushöhle gangbar.

Digitized by Google

Um uns eine Vorstellung zu machen von dem Einfluss, welchen der rhachitische Process auf die Veränderung der Beckenform hat, müssen wir uns zunächst klar machen, dass die Rhachitis eine Störung im Wachsthum des jugendlichen Knochens darstellt und mit einer mangelhaften Kalkablagerung im wachsenden Knochen einhergeht, woraus eine abnorme Weichheit der Knochen resultirt. Die Rhachitis fällt gewöhnlich in die Zeit vom vierten Lebensmonat bis in das vollendete zweite Lebensjahr, also in die Zeit, wo das Kind zu laufen beginnt. Aehnlich wie Verbiegungen an den Extremitätenknochen infolge der abnormen Weichheit dieser Theile des Skeletts auftreten, könnte man sich vorstellen, dass die Beckendeformität entstände infolge Einwirkung der Rumpflast und Gegendruck in der Pfannengegend als Widerlager gegen die von oben einwirkende Rumpflast bei stehender Körperhaltung. Unter Berücksichtigung der statischen Momente wollte man so die eigenthümliche Form des rhachitischen Beckens erklären. So werthvoll derartige Bemühungen sind, so müssen wir doch leider gestehen, dass wir heute noch von einer alle Erscheinungen der rhachitischen Beckenverkrümmung deutenden Erklärung weit entfernt sind; einmal sind wir kaum im Stande, die so varianten Formen, welche unter dem Einfluss der Rhachitis am Becken entstehen, zu erklären; eine weitere Schwierigkeit ergibt sich daraus, dass bei einer Knochenerweichung, welche erst am erwachsenen Menschen auftritt, bei der sogenannten Halisterese oder Osteomalacie, ebenfalls wohl Deformitäten des Beckens auftreten, aber manchmal in gänzlich verschiedener Form von der Rhachitis, und doch handelt es sich auch hier um eine abnorme Weichheit der Knochen, bedingt durch eine Entkalkung des erwachsenen Knochens. Man sollte also annehmen, dass unter dem Einfluss der Rumpflast und unter dem Gegendruck von der Pfannengegend aus sich ähnliche anatomische Veränderungen wie bei den rhachitisch erweichten Beckenknochen geltend machen würden. Dies weist uns darauf hin, dass bei Entstehung der veränderten Beckenform nicht blos statische Momente in Rücksicht gezogen werden dürfen, sondern vor Allem auch die verschiedene Festigkeit des rhachitischen oder osteomalacischen Beckenknochens an verschiedenen Stellen. Hierüber liegen aber leider z. Z. noch keine genaueren Bestimmungen vor. Wir wissen nicht, an welchen Theilen der Beckenknochen bei der Rhachitis die Kalkablagerung am mangelhaftesten vor sich geht, und wir wissen andererseits bei der Osteomalacie nicht, an welchen Theilen des Beckengürtels die Entkalkung am stärksten eintritt.

Sie entsinnen sich, dass ich im Anfang dieses Semesters Ihnen eine 37jährige Dackdeckersfrau demonstriren konnte, welche mehrere ausgetragene Kinder spontan und ohne jede Kunsthilfe geboren hatte. Bei der Demonstration der Frau wurde von Ihnen festgestellt, dass das Promontorium stark nach innen zu vorsprang und sehr weit der Symphyse genähert war. Die Lendenwirbelsäule zeigte eine extreme Lordose und legte sich wie ein Dach über den Eingang des kleinen Beckens, so dass der Zugang fast ganz verlegt schien. Das Kreuzbein war ähnlich wie bei diesem rhachitischen Becken in der Gegend des zweiten und dritten Kreuzbeinwirbels winkelig nach vorn zu geknickt, so dass die Spitze des Steissbeines wie ein Stachel nach vorn zu in die Beckenhöhle vorstand. Besonders merkwürdig war die Gegend der Schamfuge gestaltet; wie ein Schnabel war die Symphyse nach vorn zu ausgezogen, während die Pecten

Digitized by Google

ossis pubis beiderseits sich genähert hatten. Die Linea terminalis zeigte an der Eminentia ileo-pectinea eine fast winkelige Knickung, wodurch eine auffallende Verbildung des Beckeneinganges, welche wir am besten einem Kartenherz vergleichen, zu Stande kam.

Die Frau konnte damals nur durch Kaiserschnitt entbunden werden. Wie Sie sich entsinnen, kam sie in einem verzweifelten Zustande in die Klinik. Sie hatte nach 2tägiger Wehenthätigkeit noch eine 5stündige Wagenfahrt überstanden. Der Urin war blutig gefärbt, die Frau fieberte hoch. Sie ist am 4. Tage post op. an Blasengangrän und Uretergangrän mit Austritt des Urins in die Bauchhöhle zu Grunde gegangen. Ich bin in der Lage, Ihnen hier das Becken mit den eben erwähnten so charakteristischen Merkmalen für die Osteomalacie zu zeigen.

Während bei der ersten Frau die veränderte Knochenform des Beckens auf eine Erkrankung in der Entwicklungsperiode zurückzuführen war, führte uns bei dieser Frau die Anamnese mit Sicherheit darauf hin, dass die Erkrankung erst mitten in der Geschlechtsreife eintrat. Sie hat mehrere Kinder spontan geboren, plötzlich beim fünften Kinde war eine absolute Gebärunmöglichkeit gegeben. Wenn Sie das osteomalacische Becken vergleichen mit einem rhachitisch veränderten Becken, welches ich Ihnen gleichzeitig demonstrire, so fällt Ihnen sofort der grosse Unterschied in der veränderten Beckenform auf. Auch dieses weist, wie ich schon oben erwähnte, darauf hin, dass wir nicht blos statische Verhältnisse für die eigenthümliche Form der Beckenveränderung bei der Rhachitis verantwortlich machen dürfen, sondern auch die veränderte Festigkeit der Knochen.

Im Verlauf des Semesters haben verschiedene von Ihnen Gelegenheit gefunden, auf dem Kreisssaal rhachitische Beckenverengerungen ähnlich denen, wie ich Sie Ihnen gestern bei der kreissenden Frau zeigte, zu beobachten, während ein osteomalacisches Becken in der ganzen Zeit nicht wieder zur Beobachtung gelangt ist. Es lässt dies schon darauf schliessen, dass die Osteomalacie im Gegensatz zur Rhachitis bei uns in Thüringen relativ selten ist.

Da ich im Anfang des Semesters nicht Gelegenheit fand, etwas ausführlicher über die Osteomalacie zu sprechen, so sei es mir gestattet, bei dieser Gelegenheit, beim Vergleich mit der rhachitischen Beckenform etwas über die Osteomalacie nachzuholen. Sie entsinnen sich, dass wir schon bei Aufnahme der Anamnese darauf aufmerksam machten, dass die Frau nicht aus Thüringen stammt, sondern dass sie nach hier einwanderte. Es hat dies für uns insofern eine gewisse Bedeutung, weil die Erfahrung es lehrt, dass die Osteomalacie endemisch an gewisse Gegenden gebunden ist. Thüringen ist nicht das Land der Osteomalacie; Jahre können vergehen, ehe wir hier Gelegenheit finden, osteomalacisch veränderte Becken, welche Geburtsstörungen hervorrufen, zu demonstriren.

Wir besitzens aus der Feder *Recklinghausen's* eine ausführliche Arbeit über Osteomalacie, welche uns über die mikroskopischen Details, die wir in den osteomalacisch veränderten Knochen feststellen können, informirt. Die Halisterese, die Entkalkung, geht von den *Havers*'schen Canälen aus und verbreitet sich von hier aus allmählich mehr und mehr peripherwärts. Dieser Process kann verschieden schnell verlaufen, einmal stürmisch, ein andermal eine längere Zeit in Anspruch nehmend. Die Schwangerschaft

Digitized by Google

bringt im Allgemeinen diese Knochenerweichung zum relativ schnellen Fortschreiten.

Wenn wir auf unseren Fall recurriren, so scheint aus den Angaben der Frau hervorzugehen, dass sie bis zur Schwangerschaft gar keine Veränderung irgend welcher Art gehabt hat, sondern dass die Osteomalacie erst inmitten der Schwangerschaft eingesetzt und innerhalb der kurzen Zeit die hochgradigen Verengerungen sowohl im Becken als auch im gesammten Knochenskelett hervorgerufen hat. Die Frau gibt uns an, dass sie bis zu ihrer Schwangerschaft vollständig gesund gewesen ist, dass sie erst 2 bis 3 Monate nach dem Ausbleiben der sonst regelmässigen Periode allmählich an Gliederschmerzen erkrankte, dass eine allgemeine Abgeschlagenheit und ein Mattigkeitsgefühl über sie kam, so dass sie die früher mit Leichtigkeit verrichtete Feldarbeit nur noch mit allergrösster Anstrengung bewältigen konnte. In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft wurde ihr Gang unsicher und schleppend. Ihren Nachbarsleuten fiel auf, dass sie allmählich kleiner wurde.

Ich besitze das gesammte Skelett der Frau und Sie erkennen unschwer, dass diese Grössenabnahme bedingt ist durch die hochgradige Kyphose in der Rückenwirbelsäule, welche durch die Lordose der Lendenwirbelsäule abgelöst wird, und ausserdem durch die starke Verkrümmung der Oberschenkelknochen.

Wie Sie sich entsinnen werden, haben wir nach ausgeführtem conservativen Kaiserschnitt bei dieser Frau, obgleich sie sich noch im geschlechtsreifen Alter befand, die Castration, d. h. die Entfernung der Ovarien vorgenommen. Sie haben sich vielleicht schon damals gefragt, warum ein derartiger Eingriff gemacht wurde, obwohl wir heute wissen, wie schwere Störungen sowohl im körperlichen Wohlbefinden, als auch in der psychischen Gleichgewichtslage der Frau durch die Entfernung dieser Organe herbeigeführt werden. Es konnten daher nur triftige Gründe zu einer derartigen Maassnahme führen. Wir folgten dem Vorschlage *Fehling's*, welcher jetzt vor über einem Jahrzehnt darauf aufmerksam machte, dass bei der Osteomalacie die Entfernung der Ovarien bei der geschlechtsreifen Frau den Krankheitsprocess der Halisterese sistiren könne, so dass man dadurch in einfachster Weise auch die übrigen subjectiven Beschwerden der Frau — Schwere in den Beinen, Druckempfindlichkeit, Schmerzen in den Knochen — bessere.

Ich darf Ihnen aber nicht verschweigen, dass trotzdem heute eine gewisse Gegenströmung gegen diese Vorschläge sich geltend macht. Die mannigfachen Störungen nach der Castration haben immer von Neuem dazu geführt, andere therapeutische Maassnahmen als die Entfernung der Ovarien zu suchen. Abgesehen von der Darreichung interner Mittel, wie des Phosphorleberthrans, welche zweifelsohne gewisse Erfolge hat, hat man sich operativ darauf beschränkt, ohne Entfernung der Ovarien nur die Fortpflanzungsfähigkeit der Frau aufzuheben; man hat hierzu einmal statt der Ovarien den Uterus entfernt, also statt des conservativen Kaiserschnittes die Porrooperation, d. h. die supravaginale Amputation des frischpuerperalen Uterus ausgeführt. Man hat dann weiter versucht, den operativen Eingriff noch kleiner zu gestalten, indem man der Frau den Uterus und die Ovarien beliess und sie nur dadurch conceptionsunfähig machte, dass man entweder die Tuben exstirpirte oder wenigstens die Continuität

Digitized by Google

der Tuben unterbrach, indem man die sogenannte Tubensterilisation nach *Kehrer* ausführte. *Zweifel* hat verschiedene Frauen, welche mit Osteomalacie und Gebärunmöglichkeit als Kreissende in die Klinik eintraten, in der Weise behandelt, dass er nach dem conservativen Kaiserschnitt nur die Resection der Tuben ausführte. Der Erfolg für den weiteren Verlauf der Osteomalacie scheint kein schlechter zu sein, besonders dann, wenn nachträglich nach dem Vorschlage von *Kassowitz* mit der Darreichung von Phosphorleberthran nicht gespart wird. Geschlossen sind die Acten noch nicht; es scheint nur nach den neueren Publicationen, als ob das mehr conservative Verfahren den Vorzug gewönne vor dem radicaleren Verfahren der Castration. Wir haben in unserem Falle leider den Erfolg nicht beobachten können; die Frau ist am 4. Tage post op. unter den Erscheinungen der Blasengangrän und Uretergangrän, wie ich schon oben erwähnte, zu Grunde gegangen.

Ausser der Rhachitis und der Halisterese können natürlich hochgradige Verengerungen des knöchernen Geburtscanals der geschlechtsreifen Frau auch noch durch andere Momente bedingt sein; es können vor allem Tumoren, welche von den Beckenknochen ausgehen, z. B. Chondrome, Osteome, den Geburtsweg verlegen; aber diese Tumoren bieten so wenig charakteristische Verengerungen, dass sie sich zu einer allgemeineren Besprechung nicht eignen. Nun darf vielleicht eine Art der Beckenverengerung nicht übergangen werden, welche der Gestaltung nach der Rhachitis nicht fern steht und welche doch nach allen anamnestischen Angaben und sonstigen Beobachtungen am knöchernen Skelett kaum einer überstandenen Rhachitis die Entstehung verdankt; es ist eine Beckendeformität, welche man mit dem Namen „einfach plattes Becken“ bezeichnet. Wir finden auch hier den geraden Durchmesser der Beckeneingangsebene verengt, dagegen vermissen wir beim einfach platten Becken die sonstigen Veränderungen am Kreuzbein, am Schambeinbogen u. s. w., der Geburtsverlauf gestaltet sich bei diesem Becken gleich demjenigen beim rhachitisch platten Becken. Man neigt allerdings der Auffassung zu, dass diese „einfach platten Becken“ doch einer mehr oder weniger latent verlaufenen Rhachitis ihre Entstehung verdanken.

Nicht jede Beckenverengerung ist gleich so hochgradig wie in den beiden von uns beschriebenen Fällen von Symphyseotomie und Kaiserschnitt, dass sie unter allen Umständen einen operativen Eingriff erfordern, um noch ein lebendes Kind zu erhalten; oft finden wir leichte Beckenverengerungen, welche sich nur durch eine so geringe Störung im Geburtsmechanismus geltend machen, dass sie dem ungenauen Beobachter vollständig entgehen können. Diese Störung in dem Geburtsverlauf bei Becken, welche noch die spontane Ausstossung eines normal grossen Kindes zulassen, ist eine verschiedene je nach der Gestaltung des Beckens.

Wir gelangen am leichtesten zu einem Verständnis der Störungen, welche sich beim Durchtritt des kindlichen Kopfes durch einen mässig verengten Beckencanal einstellen, wenn wir 2 Gruppen der Beckendeformität unterscheiden, erstens solche, bei welchen ausschliesslich der gerade Durchmesser der Beckeneingangsebene verkleinert ist, ohne gleichzeitige Verringerung der Quermaasse, also die rhachitisch und einfach platten Becken, und zweitens diejenigen Verengerungen, bei welchen sämmtliche Durchmesser der Beckeneingangsebene wesentlich kürzer sind, als es der

Digitized by Google

Norm entspricht, die allgemein verengten Becken. Erwähnt sei gleich hier, dass osteomalacische Becken bei dieser Erörterung kaum in Betracht kommen, weil hier die Beckenverengerungen gewöhnlich so hochgradige sind, dass die Durchtreibung eines normal grossen Kindes überhaupt unmöglich ist.

Beobachten wir zunächst den gestörten Geburtsmechanismus bei platten Becken mit entweder ganz normalen oder sogar übergrossen queren Maassen. Nehmen wir an, das Kind hat sich in der gewöhnlichen Hinterhauptslage zur Geburt eingestellt; Sie wissen, dass dann unter normalen Verhältnissen der Durchtritt des kindlichen Kopfes in der Weise erfolgt, dass der kindliche Kopf in die Beckeneingangsebene sich so einstellt, dass die Pfeilnaht im queren Durchmesser des mütterlichen Beckens ungefähr in der Mitte zwischen Symphyse und Promontorium verläuft, dass die kleine und grosse Fontanelle ungefähr gleich hochstehen und die beiden vorspringenden Höcker des Scheitelbeins etwa in der Gegend der Symphyse und des Promontoriums liegen. Nach Durchtritt des kindlichen Kopfes durch die Beckeneingangsebene dreht sich der kindliche Kopf allmählich so, dass die Pfeilnaht aus dem queren in den geraden Durchmesser des Beckens sich begibt und der Austritt in der Ihnen allen bekannten Weise erfolgte.

Dieser normale Durchtrittsmechanismus des kindlichen Kopfes kann sich bei Becken, welche ausschliesslich im geraden Durchmesser der Beckeneingangsebene verengt sind, in zweierlei Weise ändern. Einmal sehen wir den Geburtsmechanismus in folgender Weise ablaufen: Der kindliche Kopf verharrt in der oben beschriebenen Einstellung lange Zeit trotz kräftigster Wehen über dem Beckeneingang; der biparietale Durchmesser ist zu gross, als dass er den geraden Durchmesser der Beckeneingangsebene passiren könnte. Wir beobachten dann unter dem Einfluss kräftigster Wehen bei wiederholter innerer Untersuchung allmählich eine Stellungsänderung des kindlichen Kopfes derart, dass sich dass Vorderhaupt mit der grossen Fontanelle senkt, das Hinterhaupt mit der kleinen Fontanelle nach oben zurückbleibt, wodurch allmählich der bitemporale Durchmesser des kindlichen Kopfes in die Conjugata vera eintritt. Die kleine Fontanelle steht dann nicht mehr wie unter normalen Verhältnissen und wie im Beginn der Wehen gleich hoch mit der grossen Fontanelle, sondern die grosse Fontanelle ist viel tiefer getreten als die kleine Fontanelle, und die beiden Schläfengruben sind am Promontorium und an der Symphyse zu fühlen. Da der bitemporale Durchmesser des normal grossen kindlichen Kopfes, wie Ihnen bekannt, um 2 bis 3 Cm. kleiner ist als der biparietale Durchmesser, so kann jetzt bei nicht zu hochgradiger Kürze der Conj. vera der kindliche Kopf mit tiefstehender grosser Fontanelle durch die Beckeneingangsebene hindurch schlüpfen. Sobald dies erfolgt ist, findet gewöhnlich der kindliche Kopf in den tiefer liegenden Beckenebenen keinen grösseren Widerstand mehr; schon in der Beckenweite senkt sich die kleine Fontanelle wieder, und entsprechend dem gewöhnlichen Geburtsmechanismus wird die Pfeilnaht aus dem queren Durchmesser in den geraden Durchmesser des mütterlichen Beckens getrieben, und der Austritt des kindlichen Kopfes aus der Schamspalte erfolgt in gewöhnlicher Hinterhauptslage.

Noch in einer zweiten Weise sehen wir den kindlichen Kopf bei plattem Becken die Beckeneingangsebene passiren, eine Art, deren Anfangssta-

Digitized by Google

dium wir in dem erstbeschriebenen Falle wenigstens beobachten konnten, dessen weiteren Verlauf wir aber nicht verfolgten, weil wir gezwungen waren, das Becken durch die Schamfugenspaltung zu erweitern, um einem lebenden Kinde den Austritt zu ermöglichen. Die Einstellung des kindlichen Kopfes in der Beckeneingangsebene war folgende: Die Pfeilnaht verlief zwar im queren Durchmesser des Beckens, aber nicht in der Mitte zwischen Symphyse und Promontorium, sondern Sie konnten die Pfeilnaht quer stehend ganz nahe dem Promontorium fühlen, so dass also bei erster Hinterhauptlage das vordere rechte Scheitelbein des Kindes am tiefsten stand. Diese Art der Einstellung nennen wir die Vorderscheitelbeineinstellung. Auch diese Art der Einstellung ist als eine für den Durchtritt des kindlichen Kopfes beim einfach platten Becken günstige anzusehen; der kindliche Kopf wälzt sich hierbei durch die verengte Beckeneingangsebene in der Weise hindurch, dass das vordere Scheitelbein des Kindes sich an der Symphyse, bezw. an den beiderseitigen Pecten ossis pubis anstemmt, und dass auf diesen Punkt als Hypomochlium gestützt das nach hinten gelegene Schläfenbein und Scheitelbein allmählich längs des Promontoriums herunter tritt. Nachdem so der kindliche Kopf mit seinem grössten Umfang in die Beckenweite eingetreten ist, findet auch hier der weitere Geburtsverlauf in normaler Weise statt; die Pfeilnaht tritt aus dem queren Durchmesser in den schrägen und schliesslich in den geraden Durchmesser des mütterlichen Beckens ein, das Hinterhaupt senkt sich und es erfolgt die Ausstossung aus der Schamspalte in der üblichen Weise der Hinterhauptslage. Diese Vorderscheitelbeineinstellung mit der Umwälzung des kindlichen Kopfes um die Symphyse herum ist insofern als ein günstiger Geburtsmechanismus beim einfach platten Becken anzusehen, weil auch hier ein verhältnismässig kleiner Durchmesser des kindlichen Kopfes, nämlich ein schräger, welchen wir uns ungefähr gezogen denken müssen von einem Os parietale nahe der Ohrmuschel bis zum anderen Os parietale nahe der Pfeilnaht, den geraden Durchmesser der Beckeneingangsebene passirt. Aehnlich wie in Vorderscheitelbeineinstellung kann auch der kindliche Kopf in Hinterscheitelbeineinstellung den Beckeneingangsring passiren; wir fühlen dann die Pfeilnaht quer, aber nicht am Promontorium, sondern in der Nähe und etwas oberhalb der Symphyse verlaufend; es bildet sich dann das Hypomochlion hinten am Promontorium und das Schläfenbein des Kindes tritt hinter der Symphyse herunter. Diese Hinterscheitelbeineinstellung ist deshalb nicht als so günstig wie die Vorderscheitelbeineinstellung anzusprechen, weil wir hier häufiger Störungen beim Durchtritt des kindlichen Kopfes auch bei relativ nicht hochgradig verengtem Becken beobachten, wohl bedingt durch die etwas ungünstigere Einwirkung der Wehenkraft auf die rotirende Bewegung des kindlichen Kopfes.

In einem gewissen Gegensatz zur Einstellung und zum Durchtrittsmechanismus des kindlichen Kopfes beim einfach platten Becken verläuft der Geburtsmechanismus beim allgemein gleichmässig verengten Becken. Kann der kindliche Kopf noch den Beckencanal passiren, so erfolgt der Durchtritt gewöhnlich in der Weise, dass bei Hinterhauptslage sich allmählich die kleine Fontanelle tiefer und tiefer gegenüber der grossen Fontanelle senkt, so dass gewissermaassen eine übertriebene Hinterscheitellage des im Beckeneingangsring stehenden kindlichen Kopfes eintritt. Der

Digitized by Google

kindliche Kopf deformirt sich in der Weise, dass er nach dem Hinterhaupt zu ausgezogen wird, also dolichocephal wird. Hat in dieser Weise der kindliche Kopf schliesslich mit seinem grössten Umfang die Beckeneingangsebene passirt, so tritt allmählich die Pfeilnaht auch hier in den graden Durchmesser, die grosse Fontanelle senkt sich etwas und der Austrittsmechanismus durch die Schamspalte ist der gleiche wie beim normalen Becken.

Ist der Geburtscanal in anderer Weise, als es hier besprochen ist, ist er z. B. unregelmässig durch Osteomalacie, durch Knochenauswüchse, durch Ovarialtumoren, welche fest im Beckencanal eingekeilt sind, deformirt, so kann natürlich von einer typischen Einstellung und einem typischen Durchtritt des kindlichen Kopfes nicht mehr die Rede sein, sondern es wird sich von Fall zu Fall der kindliche Kopf, wenn überhaupt noch ein Durchtritt möglich ist, dem Raumverhältnis des mütterlichen Beckens in der Weise anpassen, dass der kleinste Durchmesser des kindlichen Kopfes sich möglichst in den jeweilig kleinsten Durchmesser des mütterlichen Beckens einstellt.

Infolge der Anpassungsfähigkeit des kindlichen Kopfes an die veränderten Raumverhältnisse des mütterlichen Beckens kann auch bei relativ hochgradigen Beckenverengerungen noch der Schädel eines ausgetragenen Kindes den Beckencanal passiren; so kann z. B. beim einfachen oder rhachitisch platten Becken die Conjugata diagonalis selbst 3 Cm. unter der Norm betragen, ohne dass deswegen schon eine absolute Gebärunmöglichkeit vorliegt; beim einfach platten Becken kann bis zu einer Beckenverengerung von 9·0 Cm. Conjugata diagonalis noch der Durchtritt eines kindlichen Kopfes erfolgen, wenn auch naturgemäss nahe dieser unteren Grenze Spontangeburten nur noch vereinzelt erfolgen. Bei allgemein verengten Becken ist entsprechend der gleichzeitigen Verengerung des queren und schrägen Durchmessers die untere Grenze der Gebärmöglichkeit etwas höher anzusetzen; die Erfahrung hat gelehrt, dass wir im Allgemeinen eine Conjugata diagonalis von 9·5 Cm. als die untere Grenze annehmen dürfen, bei welcher noch ein normal grosser kindlicher Kopf den Beckencanal passirt.

Um Ihnen einigermaassen eine Vorstellung zu geben, wie weit wir bei gegebener Beckenverengerung erwarten dürfen, dass noch eine spontane Ausstossung des lebenden Kindes ohne Gefährdung der Mutter erfolgt, habe ich Ihnen aus dem relativ grossen Material der Leipziger Klinik eine Tabelle aufgehängt, auf welcher Sie sehen, wie oft innerhalb bestimmter Beckengrössen die spontane Ausstossung erfolgt ist, wie oft dieselbe durch operative Eingriffe entweder mit Erhaltung oder mit Opferung des kindlichen Lebens beendet wurde.

Plattes Becken	Zahl der Geburten	Spontangeburten	Symphyseotomie	Sectio caesarea	Perforation	Mortalität der Kinder
Conj. diag. 11·5—10·5 . .	371	321	4	—	11	26
Conj. diag. 10·4—9·0 . . .	133	70	16	11	8	20
Conj. diag. 8·9— . . .	15	—	5	10	—	20

Digitized by Google

Die Geburtsleitung bei verengtem Becken würde sich sehr einfach gestalten, wenn wir auf das kindliche Leben keine Rücksicht nähmen, sondern ausschliesslich das Interesse der Mutter wahrten. Wir würden dann in der Weise vorgehen, dass wir Geburten bei verengtem Becken so lange exspectativ leiteten, bis eine Gefahr von Seiten der Mutter eintritt; dann wird die Geburt durch Perforation und Extraction des verkleinerten kindlichen Kopfes vollendet. Der Kaiserschnitt würde nur für diejenigen Fälle in Frage kommen, bei welchen auch die Perforation und Extraction des zerstückelten Kopfes nicht mehr möglich ist, also bei Becken, deren Conjugata diagonalis unter 8 Cm. beim einfach platten Becken und 8·5 Cm. beim allgemein verengten Becken liegt. Hier können die zerstückelnden Instrumente nur noch mit grösster Schwierigkeit in den Geburtscanal eingeführt werden, so dass der Kaiserschnitt als eine für die Mutter ungefährlichere Operation als die Perforation unter so erschwerten Umständen anzusehen ist.

Die Zahl der todten Kinder nimmt, wie Sie auf der Tabelle sehen, entprechend dem Grade der Beckenverengerung zu, beträgt bei platten Becken mit einer Conjugata diagonalis zwischen 10 und 9 Cm. ca. 33% der Geburten, unter dieser Grenze 100%. Das Bestreben, Mittel und Wege zu finden, um die Prognose des kindlichen Lebens bei der Geburt auch bei so verengten Becken zu bessern, ist daher ein natürliches.

Die operativen Eingriffe, welche hier angegeben sind, können wir in zwei Gruppen eintheilen:

Erstens in solche, bei welchen von vornherein der Effect ein durchsichtiger ist; das ist die Symphyseotomie, weil wir hier durch die Schamfugenspaltung den Beckenring erweitern, also das Missverhältnis bis zu einem gewissen Grade aufheben, und der Kaiserschnitt, bei welchem wir den natürlichen Geburtsweg aufgeben und durch den abdominellen Weg ersetzen.

Zweitens in solche, bei welchen die Werthschätzung eine nicht von vornherein durchsichtige und zum Theil noch eine umstrittene ist, das ist die Umdrehung des Kindes aus Kopf- in Beckenendlage und manuelle Extraction in dieser Lage (prophylaktische Wendung), ferner die atypische an den über dem Beckeneingangsring stehenden kindlichen Kopf angelegte Zange, um zu versuchen, mittels der Zange das Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken zu beheben (atypische hohe Zange) und schliesslich die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft, um bei relativ kleinem kindlichen Kopf die Geburt noch zu ermöglichen (Einleitung der künstlichen Frühgeburt).

Die Gruppen scheiden sich auch insofern von einander, als die Symphyseotomie und der Kaiserschnitt Operationen sind, welche grössere Anforderungen an den Operateur stellen und auch unter dem Schutze der Asepsis immerhin eine gewisse Gefährdung des mütterlichen Lebens bedingen, während die prophylaktische Wendung, die atypische hohe Zange, die Einleitung der künstlichen Frühgeburt, wenn auch nicht harmlose operative Eingriffe darstellen, doch immerhin Eingriffe sind, welche das Leben der Mutter nicht wesentlich gefährden und die Reconvalescenz im Wochenbett kaum verlängern.

Wie ich schon oben auseinandersetzte, ist aber gerade die Werthschätzung dieser drei Operationen noch heute viel umstritten. Geklärt sind

Digitized by Google

heute die Anschauungen bis zu einem gewissen Grade über die Bedeutung der atypischen hohen Zange; fast alle Geburtshelfer stimmen darin überein, dass die Zange nicht berufen ist, ein Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken aufzuheben, und dass sie infolgedessen kaum noch als eine Operation zu betrachten ist, welche die Prognose des Kindes beim verengten Becken zu verbessern vermag. Die Jenenser Klinik verwirft die atypische hohe Zange vollständig, weil wir noch niemals einen Erfolg von derselben gesehen haben.

Schwieriger ist die prophylaktische Wendung einzuschätzen. Die Zahl der Gegner ist heute ungefähr ebenso gross wie die Zahl der Anhänger. Der Beweis, ob diese Operation berufen ist, die Kindersterblichkeit bei verengtem Becken zu bessern, wird sich niemals in der Weise erbringen lassen, wie es von einigen Klinikern versucht ist, dass eine grosse Serie von prophylaktischen Wendungen ausgeführt und das mehr oder weniger günstige Resultat für die Kinder mitgetheilt wird. Die Ursache, weshalb eine derartige Beweisführung niemals eine stringente ist, liegt darin, dass die Indicationsstellung zur prophylaktischen Wendung eine zu unsichere ist. Wir müssen die prophylaktische Wendung, wenn sie überhaupt Erfolg haben soll, in einem Zeitpunkt der Geburt ausführen — entweder vor oder bald nach dem Blasensprung — in welchem noch nicht entschieden werden kann, ob nicht auch die spontane Ausstossung eines lebenden Kindes ohne jede Kunsthilfe erfolgt. Der günstige Ausgang der prophylaktischen Wendung für das Kind gibt uns allein niemals einen Beweis dafür, dass in dem betreffenden Fall die Operation als solche den glücklichen Ausgang bedingte.

Der Entscheid wird sich nur in der Weise erbringen lassen, dass man das Material grosser Kliniken mit einander in Vergleich setzt, in welchem die prophylaktische Wendung bei bestimmten Beckengrössen principiell ausgeführt oder principiell unterlassen ist; sind die Zahlen gross genug, so wird die Zahl der lebend geborenen Kinder uns einen directen Schluss auf die Werthschätzung der prophylaktischen Wendung erlauben. Die Zahlen sind aber heute noch nicht gross genug, um sicher beweisend zu sein; soweit wir aus dem vorliegenden Material schliessen dürfen, scheint die prophylaktische Wendung keine Operation zu sein, welche im Stande ist, die Prognose des Kindes bei verengtem mütterlichen Becken zu bessern.

Am schwierigsten gestaltet sich die Einschätzung der künstlichen Frühgeburt; hier ist von einer Beobachtung des Geburtsverlaufes überhaupt nicht die Rede, sondern wir müssen uns zur Operation entschliessen vor Einsetzen der Wehen; die Prognose für das kindliche Leben im Einzelfalle lässt sich nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit aus dem Ablauf der früheren Geburten stellen; wie unsicher dies ist, geht schon aus der einfachen Ueberlegung hervor, dass das enge Becken als solches an dem ungünstigen Ablauf der früheren Geburten für das Kind nicht schuld zu sein brauchte, sondern dass andere Momente — Infection intra partum, ungünstige Einstellung des Kindes, ungünstige Lage des Kindes — den unglücklichen Ablauf bedingen konnten. Wird bei einer solchen Kreissenden durch die künstliche Frühgeburt ein lebendes Kind erzielt, während der Verlauf früherer Geburten häufig todte Kinder brachte, so wird das günstige Resultat mit Unrecht der künstlichen Frühgeburt als solcher zu

Digitized by Google

gute gerechnet. Eine derartige Beweisführung, welche von *Dohrn* zuerst gegeben und neuerdings wieder angetreten ist, die Anzahl der durch die künstliche Frühgeburt erzielten lebenden Kinder bei derselben Frau mit den bei früheren Geburten am Ende der Zeit spontan und lebend geborenen Kindern in Vergleich zu stellen, krankt an der Unsicherheit der Anamnese. Wollen wir wirklich einen Ueberblick über die Einschätzung des Werthes der künstlichen Frühgeburt erhalten, so müssen wir ähnlich wie bei der prophylaktischen Wendung auch hier zwei grosse Kliniken mit einander in Vergleich stellen, in welchen bei ganz bestimmten Beckenverengerungen die künstliche Frühgeburt principiell ausgeführt oder principiell unterlassen wird; ein anderer Weg der Beweisführung ist nicht möglich. Ich habe, soweit angängig, aus der vorliegenden Literatur eine derartige vergleichende Statistik aufgestellt. Wenn auch die Zahlen leider nicht gross sind, so scheint doch aus diesen hervorzugehen, dass die Bedeutung der künstlichen Frühgeburt für die Prognose des Kindes wesentlich überschätzt ist.

Wenn ich, meine Herren, in der hiesigen Klinik die prophylaktische Wendung und die künstliche Frühgeburt principiell ablehne, so thue ich dies einmal auf Grund der vergleichenden Statistik, weiter im Hinblick darauf, dass die beiden concurrirenden Operationen, die Symphyseotomie und der Kaiserschnitt, heute wesentlich ungefährlichere Eingriffe für die Mutter darstellen als früher; ich thue es weiter im Hinblick darauf, dass gerade die künstliche Frühgeburt ebenfalls gewisse Gefahren für die Mutter in sich schliesst — wenn auch immer wieder von den Anhängern dieser Operation behauptet wird, dass sie bei genügender Asepsis keine Todesfälle der Mutter habe, so ist dem doch entgegen zu halten, dass die künstliche Frühgeburt, selbst bei aseptischem Geburtscanal ausgeführt, in fast allen Kliniken immer noch eine Mortalität, und zwar an Sepsis, von 1% hat. Werden der Kaiserschnitt und die Symphyseotomie bei aseptischem Geburtscanal ausgeführt, so haben sie keine wesentlich höhere Mortalität der Mütter.

Wenn Sie, meine Herren, in der Literatur immer wieder lesen, dass der Kaiserschnitt und die Symphyseotomie noch eine Mortalität von circa 10% haben, so vergessen Sie nicht, dass diese Mortalität dadurch bedingt ist, dass der Kaiserschnitt und die Symphyseotomie oft bei schon inficirten Frauen ausgeführt wurden oder gewagt werden mussten bei absolut verengtem Becken; ferner, dass unter den Todesfällen gerade beim Kaiserschnitt viele sind, welche gar nicht dem Kaiserschnitt als solchem zur Last fallen, sondern der Erkrankung, welche die Indication zum Kaiserschnitt abgab, z. B. der Eklampsie, Nephritis u. s. w. Ich habe mir die Mühe gegeben, gerade beim Kaiserschnitt die Todesursachen genauer zu verfolgen, soweit sie in der Literatur angegeben sind; hierbei hat sich herausgestellt, dass, wie zu erwarten stand, die grösste Zahl der Todesfälle gar nicht dem Kaiserschnitt als solchem zur Last gelegt werden darf. Der Kaiserschnitt und die Symphyseotomie stellen heute fast lebenssichere Operationen dar, wenn sie bei noch aseptischem Geburtscanal der Frau ausgeführt werden; Vorbedingung ist natürlich die Beherrschung der Technik und der Asepsis.

Für uns spitzt sich daher bei Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken in Fällen, bei welchen die Beobachtung

Digitized by Google

des Geburtsverlaufes die Ueberzeugung in uns festigt, dass die spontane Ausstossung eines ausgetragenen lebenden Kindes unmöglich ist, die Frage dahin zu: Soll die Perforation des lebenden Kindes oder die Symphyseotomie, bzw. der Kaiserschnitt ausgeführt werden?

Die Perforation und Extraction des zerstückelten Kindes, wenn sie nicht zu spät und unter ungünstigen Bedingungen ausgeführt wird, hat durch die verbesserten Instrumente (*Blot*'scher Dolch, *Zweifel*'scher Kraniokephaloklast) eine Mortalität von fast 0% erreicht und verlängert kaum die Reconvalescenz im Wochenbett. Der Kaiserschnitt und die Symphyseotomie fesseln die Frau drei bis vier Wochen ans Bett; die Zeit, welche vergeht, bis die volle Arbeitsfähigkeit von der Frau wieder erlangt ist, erstreckt sich manchmal bis auf zwei, drei, ja vier Monate hinaus. Stellen wir uns auf den Standpunkt, welcher neuerdings wieder von manchen Geburtshelfern eingenommen wird, dass bei der Geburt ausschliesslich die Mutter berücksichtigt werden soll, so dürfen wir die Symphyseotomie überhaupt nicht ausführen, weil sie stets durch die Perforation des lebenden Kindes zu ersetzen ist, und den Kaiserschnitt nur dann, wenn es sich um absolut verengte Becken handelt.

Die grössere Zahl der französischen Geburtshelfer unter Führung *Pinard's* und neuerdings auch eine gewisse Zahl deutscher Geburtshelfer verwirft ein derartiges, das Interesse der Mutter ausschliesslich berücksichtigendes Verfahren und schätzt das Leben des Kindes bei der Geburt so hoch ein, dass auch das mütterliche Leben bis zu einem gewissen Grade gefährdet werden darf. Die ganze neuere Entwicklung der Geburtshilfe knüpft sich an diesen Standpunkt, denn ohne Einhaltung desselben wäre weder die Technik des Kaiserschnittes, noch die Technik der Symphyseotomie zu einer solchen Höhe gelangt, auf welcher sie heute steht, sondern wir würden uns heute noch in den Kinderschuhen der Geburtshilfe befinden. Manche Geburtshelfer erachten es noch für ihre Pflicht, für den Grundsatz „erst die Mutter, dann das Kind" theoretisch einzutreten; aber in Wirklichkeit verfahren sie nicht mehr danach, weil auch sie uns meistens gleichzeitig über eine grössere Zahl von Kaiserschnitten, aus relativer Indication ausgeführt, berichten.

Ich habe, meine Herren, schon häufiger auf dem Kreisssaal meinen Grundsatz dargethan, dass wir die Perforation des lebenden Kindes in der klinischen Geburtshilfe vollständig aufgeben sollen. Ganz aufgeben können wir die Perforation des lebenden Kindes in der geburtshilflichen ausserklinischen Praxis deshalb nicht, weil einmal sich gewisse Schwierigkeiten bei der technischen Ausführung der Symphyseotomie und des Kaiserschnittes im Privathause entgegen stellen, und weiter, weil wir oft erst zu den Gebärenden gerufen werden, wenn schon der günstige Zeitpunkt für den Kaiserschnitt und die Symphyseotomie, z. B. bei Infection der Mutter, verpasst ist. Ich gehe nicht so weit wie *Pinard*, dass ich auch unter diesen Verhältnissen noch den Kaiserschnitt und die Symphyseotomie ausführe; hier, glaube ich, ist es richtiger, für dieses eine Mal das lebende Kind zu perforiren, um für das nächste Mal unter günstigeren Bedingungen auch bei bester Prognose für die Mutter die das kindliche Leben rettende Operation auszuführen.

Das geburtshilfliche Material unserer Klinik ist zu klein, um Ihnen mit grossen Zahlen aufzuwarten; aber ich kann Sie wenigstens versichern,

Digitized by Google

dass wir im letzten Jahre niemals bei Fällen, welche von vornherein in klinische Behandlung kamen, die Perforation des lebenden Kindes ausgeführt, sondern stets durch lebensrettende Operationen ersetzt haben. Dabei haben Sie schon die Empfindung gehabt, dass das Jenenser Material nicht arm ist an engen Becken, weil die Rhachitis in Thüringen grosse Verbreitung hat.

Wenn Sie sich die einzelnen Phasen des Geburtsablaufes unserer Patientin nochmals vergegenwärtigen, so werden Sie sich entsinnen, dass wir die Patientin, nachdem wir den Entschluss zur Symphyseotomie gefasst hatten, nicht direct gefragt haben, ob Sie mit dieser Operation einverstanden wäre; wir haben ihr nur gesagt, dass unseres Erachtens eine geburtshilfliche Operation nothwendig sei, und nachdem sie zu dieser ihre Einwilligung gegeben hatte, haben wir die Art der Operation bestimmt. Es wird nicht überall in dieser Weise verfahren. Manche Geburtshelfer halten sich für verpflichtet, hier der Gebärenden den Entscheid zu überlassen, ob sie die Perforation des lebenden Kindes oder eine das kindliche Leben rettende Operation wählen will. Wir überlassen dem Arzt allein die Entscheidung. Gewisse Bedenken, dass hier der Arzt sich nicht innerhalb seiner Rechte bewegt, dass er eventuell strafrechtlich verfolgt werden könnte, wenn er der Patientin nicht die Wahl der Operation überlässt, sind hinfällig; allerdings muss zugestanden werden, dass hier so wesentliche Lücken im Gesetz vorliegen, dass auch die Juristen zur Zeit in der Beurtheilung dieser Frage nicht einig sind.

Der Patientin muss sicher die Berechtigung zuerkannt werden, jeden operativen Eingriff abzulehnen, aber nicht, auch die Art der Operation zu bestimmen. Ueberlassen wir der Frau oder den Angehörigen allein die Wahl der Operation, so lehrt uns die Erfahrung, dass bei unehelich Geschwängerten in manchen Gegenden, z. B. nach *Schauta* in Wien, stets die Perforation des lebenden Kindes an Stelle einer das kindliche Leben rettenden Operation gewünscht wird, die Frau ist froh, sich auf diese Weise der unangenehmen Bürde zu entledigen. Ich glaube nicht, dass der Arzt verpflichtet ist, hier die Henkersarbeit auf Befehl der Gebärenden zu verrichten. Die sociale Gesetzgebung hat gerade bei uns in Deutschland den Frauen auch der arbeitenden Klasse die Möglichkeit gegeben, längere Zeit sich zu schonen, ohne dass gleich Noth und Sorgen über die Familie hereinbrechen.

Oft handelt es sich auch um Frauen, welche noch nicht das Glück, Mutter zu werden, gehabt haben, sondern gleich bei der ersten Entbindung wird sie vor die Entscheidung gestellt, ob Kaiserschnitt oder Perforation. Die erschreckte Gebärende, der ängstliche Ehemann verlangen die Perforation. Der Arzt gibt nicht nach und erzielt die Einwilligung zum Kaiserschnitt. Der Dank der im Besitze des lebenden Kindes überglücklichen Mutter ist ihm sicher. Der Laie ist nicht in der Lage, auch wenn der Arzt versucht, ihm die Prognose der Operationen klar zu machen, diese gegeneinander richtig im Einzelfall abzuschätzen. Das kann nur der Arzt und bei ihm steht die Entscheidung.

Lassen Sie mich noch mit wenigen Worten auf die Indicationsstellung zur Symphyseotomie an der Hand dieses Falles eingehen. Das Becken war ausschliesslich im geraden Durchmesser der Beckeneingangsebene verengt. Die Conjugata diagonalis betrug 0·5 Cm. Die geburtshilfliche Er-

Digitized by Google

fahrung, welche ich auch kurz in der Tabelle niedergelegt habe, zeigt, dass bei dieser Beckenverengerung noch die spontane Ausstossung eines lebenden Kindes möglich ist, dennoch haben wir uns zu der Operation entschlossen. Hieraus geht schon hervor, dass wir aus dem verengten Becken als solchem die Indication zur Operation nicht ableiteten; wir haben uns vielmehr, wie Sie sich entsinnen werden, zunächst abwartend verhalten und beobachtet, ob nicht doch vielleicht durch kräftige Wehen der kindliche Kopf durch dieses Becken hindurch gehen würde. Die Entscheidung zur Operation wurde also von der Beobachtung des Geburtsverlaufes abhängig gemacht. Es ist dies insofern ein wichtiger Standpunkt, als man sich zu ihm erst relativ spät principiell bekannt hat. Noch in Abhandlungen jüngsten Datums finden Sie die Anweisung, dass innerhalb gewisser Beckengrenzen die prophylaktische Wendung, innerhalb anderer Beckengrenzen die künstliche Frühgeburt oder die Symphyseotomie ausgeführt werden soll. Die Beckengrösse als solche kann niemals die Indication zu einer geburtshilflichen Operation abgeben, sondern es kann nur die Vorbedingung zur Operation an eine gewisse Beckengrenze gebunden sein. Ausgenommen sind allein die Beckengrössen, welche unterhalb der Grenzen liegen, bei welchen die Extraction selbst des perforirten kindlichen Kopfes unmöglich ist, weil hier unter allen Umständen die Indication zum Kaiserschnitt gegeben ist.

Die Beckengrösse als solche kann deshalb nicht allein maassgebend für die Indication zu einer geburtshilflichen Operation sein, weil es nicht auf diesen Factor allein ankommt, sondern auf das Verhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken, ferner auf die Configurationsfähigkeit des kindlichen Kopfes, auf die Kraft der Wehen, auf die Einstellung des kindlichen Kopfes. Alle diese Factoren entziehen sich bei Beginn der Geburt noch unserer Schätzung, erst im Verlauf der Geburt sind wir einigermaassen im Stande, diese Factoren zu berücksichtigen.

Wenn wir auf unseren Fall zurückkommen, so sind wir so lange exspectativ verfahren, bis nach vollständiger Eröffnung des Muttermundes und nach dem Blasensprung viele Stunden lang anhaltende Wehen auf den kindlichen Kopf gewirkt hatten. Die Einstellung des kindlichen Kopfes in Vorderscheitelbeineinstellung war eine günstige; der kindliche Kopf trat nicht ein. Die hohe Zange, die prophylaktische Wendung, die eventuell in Frage gekommen wären, haben wir abgelehnt.

In welchem Zeitpunkt wurde der Entschluss zur Symphyseotomie gefasst? Es ist hier zweifelsohne eine gewisse Willkür gegeben; wir befinden uns in einer Zwangslage; wir sollen einmal nicht so lange warten, bis etwa durch den lang anhaltenden Wehendruck die mütterlichen Weichtheile oder das kindliche Leben gefährdet sind; wir sollen aber auf der anderen Seite nicht zu früh eingreifen, um nicht den Vorwurf über uns ergehen lassen zu müssen, dass wir vielleicht indicationslos die Symphyseotomie ausgeführt hätten. Die Festlegung einer bestimmten Zeit ist natürlich nicht möglich, da es ja nicht auf diese allein ankommt, sondern vor allem auf die Kraft der Wehen. Wir können uns nur so ausdrücken: Wir halten die Indication zur Symphyseotomie und zum Kaiserschnitt dann für gegeben, wenn die Beobachtung des Geburtsverlaufes in uns die Ueberzeugung gefestigt hat, dass es der Wehenkraft als solcher nicht mehr gelingen wird, das Kind spontan auszustossen. Exacter ist die Indication nicht zu stellen.

Digitized by Google

Dass wir in unserem Falle bis zur äussersten Grenze gewartet haben, geht daraus hervor, dass in dem Augenblick, wo wir in Narkose mit dem Messer den Schamfugenschnitt ausführten, die kurz vorher ausgeführte Katheterisation der Blase ergab, dass der Urin schon leicht mit Blut untermischt war, also die ersten Druckerscheinungen der mütterlichen Weichtheile eingetreten waren. Man konnte zweifeln, ob hier noch die Symphyseotomie berechtigt war. Wir haben nicht gezögert, sie auszuführen, weil die genaueste Beobachtung während des ganzen Verlaufes der Geburt uns gezeigt hatte, dass die Druckerscheinung erst ganz im Beginne war, so dass wir berechtigt waren, anzunehmen, dass sich die mütterlichen Weichtheile von dem Druck wieder erholen würden.

Im Allgemeinen ist die Befürchtung, dass die Ernährung sich nicht wieder vollständig herstellt, berechtigt; die Geburt bei dem osteomalacischen Becken lehrt uns ja, wie durch den anhaltenden Druck des kindlichen Kopfes die ganze Blasenwand gangränös werden kann. Die Frau starb, wie Sie wissen, an den Folgen der Blasen- und Uretergangrän mit Austritt des Urins in die Bauchhöhle. Der Kaiserschnitt war hier nicht zu umgehen, weil eine absolute Indication durch die hochgradige Beckenverengerung gegeben war.

Mit der Symphyseotomie concurrirt der Kaiserschnitt in jeder Weise; überall dort, wo die Symphyseotomie ausgeführt werden kann, kommt auch der Kaiserschnitt in Frage, während die Symphyseotomie ihrerseits mit dem Kaiserschnitt nur innerhalb gewisser Beckengrössen in Concurrenz treten kann, weil durch den Schamfugenschnitt nur eine begrenzte Erweiterung des Beckens erfolgt. Im Allgemeinen kann die Symphyseotomie bei glatten Becken nur bei Beckengrösse mit einer Conjugata diagonalis über 8·5 Cm. ausgeführt werden.

Ob Symphyseotomie oder Kaiserschnitt oberhalb dieser Grenze zu wählen ist, wird mehr oder weniger von der Abschätzung der Vortheile und Nachtheile beider Operationen abhängen. Es ist schwer, heute ein Urtheil zu fällen, für uns um so mehr, als gerade in Deutschland die grösste Zahl der Geburtshelfer sich ablehnend gegen die Symphyseotomie verhält, während die französischen Geburtshelfer und vor Allem ein Theil der italienischen Geburtshelfer sich warm zu dieser Operation bekennen und sie in allen gegebenen Fällen an Stelle des Kaiserschnitts setzen wollen.

Ich möchte die Symphyseotomie für die technisch schwierigere Operation halten; wenn auch die Spaltung der Symphyse sehr leicht auszuführen ist, so ist doch die weitere Leitung der Geburt und die Nachbehandlung der retrosymphysären Wunde nicht einfach. Der Kaiserschnitt bietet diese Schwierigkeiten nicht; die Technik desselben ist in allen wesentlichen Punkten abgeschlossen; ob wir einen Fundalschnitt nach *Fritsch* oder einen Medianschnitt nach der alten *Sänger*'schen Methode machen, ist ziemlich irrelevant, beide Methoden sind relativ einfach auszuführen. Bei exacter Naht bleibt der Erfolg nicht aus. Auf der anderen Seite hat der Kaiserschnitt gegenüber der Symphyseotomie den Nachtheil, dass Verwachsungen der Narbe mit der vorderen Bauchwand nur sehr selten ausbleiben; weiter, dass die Narbe oft nicht die Festigkeit erhält, um ohne Gefährdung die Dehnung bei einer erneuten Schwangerschaft auszuhalten; Ruptur des Uterus im Verlauf der nächsten Schwangerschaft und der nächsten Geburt ist nicht allzu selten beobachtet worden. Im

Digitized by Google

Gegensatz hierzu verläuft die nächste Schwangerschaft bei der Symphyseotomie gewöhnlich überraschend günstig; es scheint die Symphysennarbe, welche gewöhnlich eine bindegewebige ist, bis zu einem hohen Grade dehnungsfähig zu bleiben, so dass bei der nächsten Geburt der kindliche Kopf durch den Beckencanal ohne erneute Spaltung der Symphyse hindurchtreten kann. Spontangeburten nach Symphyseotomie sind heute so häufig beobachtet, dass eine andere Erklärung als die Weitung des Geburtscanals nach einmal ausgeführter Symphyseotomie kaum möglich ist. Ausserdem hat die Symphyseotomie den Vortheil, dass in infectionsverdächtigen Fällen die drohende Peritonitis leichter umgangen wird, weil wir nicht wie bei der Sectio caesarea die Fruchthöhle eröffnen und dadurch Gelegenheit geben, dass das Fruchtwasser in die Bauchhöhle fliesst. Es wird von der weiteren Ausbildung der Technik der Symphyseotomie abhängen, ob die Symphyseotomie in den Grenzen, wo sie ausführbar ist, den Kaiserschnitt schliesslich verdrängen wird.

Digitized by Google

29. VORLESUNG.

Deciduom.

Von

B. Krönig,

Jena.

Meine Herren! Ich möchte Ihnen heute ein Präparat eines Uterus zeigen, welchen ich vor vier Tagen durch die abdominelle Totalexstirpation gewonnen habe. Wie Sie sehen, ist der exstirpirte Uterus in allen seinen Dimensionen erheblich vergrössert; seine Länge misst 14 Cm., die Corpusbreite 7 Cm. und die Dicke 5 Cm. Ich habe den Uterus in der vorderen Wand aufgeschnitten und Sie erkennen an ihm, dass der Schnitt in der vorderen Wand einen weichen Knoten getroffen hat, welcher durch eine schmale Muskellage von der Serosa getrennt ist und etwas in das Lumen der Uterushöhle vorspringt. Der Knoten ist nicht scharf umrandet, etwa wie ein Myomknollen in der Uterusmuskulatur gebettet, sondern es geht die Substanz des braunröthlich gefärbten Knotens fliessend in die etwas hellere Zone der normalen Uterusmuscularis über. An der Stelle, wo der Knoten in die Corpushöhle vorspringt, ist die Mucosa zerfetzt, uneben höckerig, im Uebrigen ist die Mucosa der Innenfläche des Uterus makroskopisch intact. Das Gewebe des Knollens selbst lässt auf der graurothen Schnittfläche ein unregelmässiges Maschenwerk erkennen, in welchem sich zum Theil Blutmassen befinden. Das Gewebe selbst ist sehr weich, auf Druck mit dem Scalpell fällt man in die Masse leicht hinein. Der seröse Ueberzug des Uterus, die mitentfernten Tuben und Ovarien, das breite Stück des mitexstirpirten Parametriums weisen keine abnormen Verhältnisse auf.

Wir haben hier, wie Sie an dem Defect erkennen, ein kleines Stückchen aus der Geschwulst am Uebergang auf das Myometrium entfernt und ich bin in der Lage, Ihnen gleich einige Gewebsschnitte, welche mit Hämatoxylen und Eosin gefärbt sind, bei schwacher und starker Vergrösserung im Projectionsapparat an die Wand zu werfen. Sie sehen sofort, dass es sich nicht um eine der gewöhnlichen Structuren handelt, wie Sie Ihnen allen geläufig sind aus den häufig demonstrirten mikroskopischen Bildern der Corpuscarcinome, sondern schon ein flüchtiger Blick lehrt Sie, dass wir es hier mit einer besonderen Geschwulstart zu thun haben.

Digitized by Google

Im Projectionsbild sehen Sie zwar eine grosse Anzahl epithelartiger Zellen, doch fehlt den Geschwulstzellen das umgebende bindegewebige Gerüst, wie Sie es bei den gewöhnlichen Carcinomen, welche ich Ihnen hier demonstriren durfte, gewöhnt sind. Ausserdem fällt Ihnen auf, dass die Gefässe hier eine besondere Rolle spielen. Während Sie die Carcinome von mit Endothel ausgekleideten Gefässen durchzogen sehen, sehen Sie hier häufig mächtige Blutlacunen, bei welchen Sie vergeblich nach einer Endothelauskleidung suchen, ja an manchen Stellen beobachten Sie, wie die Endothelwand direct durch die mächtigen Geschwulstzellen ersetzt ist; an anderen Stellen erkennen Sie, wie die Geschwulstzellen direct in das Gefässrohr hineinwuchern.

Es bedarf nicht eines langen Hinsehens, um zu erkennen, dass hier zwei verschiedene Charaktere von Zellen vorliegen; Sie sehen einmal in dem Bilde polyedrisch geformte Zellen mit deutlich tingirbarem Kern, welche zum Theil in Haufen zusammen liegen, und an anderen Stellen erkennen Sie verästelte Protoplasmamassen, in welchen Sie stark gefärbte Kerne von sehr verschiedener, oft geradezu riesiger Grösse erkennen und welche den Ihnen aus der Anatomie der Placenta bekannten syncytialen Charakter zeigen.

Aus der Anamnese möchte ich hervorheben, dass die Frau schon einmal, und zwar Ende des vorigen Semesters, in unserer Klinik gewesen ist. Damals kam sie zu uns mit starken Blutungen, nachdem drei Monate die Periode ausgeblieben war. Bei der Untersuchung, welche damals von einem von Ihnen hier vorgenommen wurde, zeigte sich der Uterus ziemlich stark vergrössert, fast dem fünften Monat der Gravidität entsprechend. Auf dieses Missverhältnis zwischen Grösse des Uterus und berechnete Schwangerschaftsdauer wurde damals sofort hingewiesen; da ausserdem der Uterus eine mehr kugelige Gestalt angenommen hatte und ziemlich deutliche Fluctuation zeigte, war damals mit Recht von Ihnen die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Blasenmole gestellt worden.

Wegen der starken Blutungen musste die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft eingeleitet werden. Nach Dilatation des Cervicalcanales mit Ballons wurde, wie Sie sich entsinnen werden, unter starken Wehen eine Blasenmole geboren. Die Ausstossung erfolgte nicht vollständig spontan, sondern wegen zunehmender Blutung musste in Narkose bei der Frau die digitale Ausräumung der Uterushöhle vorgenommen werden. Das Wochenbett ist leicht fieberhaft gewesen, doch hat sich Patientin relativ schnell wieder erholt und konnte am 14. Tage nach der Ausräumung entlassen werden.

Ich habe hier noch das Präparat aus der Sammlung herausgesucht. Sie sehen das typische Bild der Blasenmole, die zu weintraubenähnlichen Gebilden verdickten Zotten, während wir von einem normalen Placentargewebe nichts mehr finden. Ein Fötus war nicht vorhanden, wie das ja das Uebliche bei ausgesprochener Blasenmole ist.

Wenn ich Ihnen auch gleich das mikroskopische Bild der Blasenmole zeige, so beachten Sie, bitte, als wesentlich den Ueberzug der bläschenförmig aufgetriebenen Zotten. Es fällt Ihnen auf, dass an manchen Stellen der Epithelüberzug, verglichen mit der normalen Chorionzotte, eine enorme Proliferation zeigt, und dass Sie auch hier mächtige Protoplasmamassen, welche wir Syncytium nennen, mit den dunkel gefärbten Kernen sehen,

Digitized by Google

welche den die Chorionzotten direct überziehenden *Langhans*'schen Zellen aufliegen.

Was das weitere Schicksal der Frau anlangt, so hat sie sich nach ihrer Entlassung aus der Klinik anfänglich auch weiter noch eines guten Allgemeinbefindens erfreut, ist aber dann plötzlich $2^1/_2$ Monate nach der Entbindung mit schwersten Blutungen erkrankt. Bei der erneuten Aufnahme in die Klinik mussten wir sofort wegen der starken Blutung die Scheide tamponiren, so dass ich nicht in der Lage war, Ihnen die Patientin ante operationem noch zu zeigen. Ich schildere Ihnen kurz den Befund. Das Scheidenrohr und die Portio zeigten keine Veränderungen. Der Cervicalcanal war geschlossen, der Uterus stark vergrössert, wie Sie es auch an dem Präparat sahen; die Parametrien waren frei, die Tuben und Ovarien ohne Besonderheiten. Wir sind hier von der typischen Behandlung abgewichen, sofern wir nicht erst eine Probecurettage ausführten, um uns zu überzeugen, ob es sich um eine maligne oder um eine benigne Wucherung im Uteruscavum handelt, sondern wir haben wegen der enormen Entblutung der Patientin einen Weg gewählt, welcher es uns ermöglichen sollte, thunlichst in einer Narkose die nothwendigen Eingriffe vorzunehmen; wir haben nämlich am Abend vor der Operation durch Laminaria den Cervicalcanal eröffnet, dann haben wir die Patientin wie zur Laparotomie direct vorbereitet und nun kurz ante operationem das Uteruscavum ausgetastet. Bei der Austastung fühlte man in der vorderen Wand die weichen schwammigen Massen, welche sich in die Muskulatur erstreckten, so dass wir uns sofort zur abdominellen Totalextirpation des Uterus entschlossen.

Sie werden vielleicht, meine Herren, diesen Eingriff etwas radical finden, da wir uns doch nicht durch das Mikroskop über die genauere Gestaltung des Tumors informirten; aber zu diesem Eingriff waren wir berechtigt durch die Erfahrungen, welche wir heute in Bezug auf die Entstehung von Geschwülsten gerade im Anschluss an Blasenmole in verhältnismässig vielen Fällen gemacht haben. Da die Geschwulst sich, wie man sofort mit dem tastenden Finger erkennen konnte, in das Myometrium gesenkt hatte, so kam eigentlich nur noch ausser malignen Geschwülsten vielleicht ein erweichtes Myom in der vorderen Uteruswand in Frage; aber dies war ja ausgeschlossen, da wir bei der 34jährigen Patientin erst vor $2^1/_2$ Monaten bei der Ausräumung der Blasenmole das Freisein von derartigen Geschwulstbildungen constatirt hatten. Da wir andererseits aber wussten, dass sich im Anschluss an die Blasenmole sehr maligne Geschwülste ausbilden, welche wir heute mit dem Namen Chorioepitheliom bezeichnen und früher nach *Sänger* mit dem Namen Deciduom belegten, so hielten wir uns bei der so sehr schlechten Prognose, welche diese Geschwülste quoad recidivum auch nach gründlicher Entfernung im Gesunden geben, für verpflichtet, die Operation nicht länger aufzuschieben, sondern sofort den radicaleren Eingriff der Exstirpation des ganzen Uterus auszuführen. Die Patientin hat den Eingriff bisher gut überstanden; sie ist fieberfrei und der Puls ist gut und kräftig, unter 100.

Lassen Sie uns nun an der Hand dieses klinischen Verlaufes, des gewonnenen Präparates, der mikroskopischen Bilder etwas ausführlicher die Pathogenese und klinische Bedeutung dieser Geschwulstform skizziren. Wenn wir unter ausschliesslicher Beachtung dieses einen Falles, ohne Rücksicht auf die vorliegenden Erfahrungen, die Geschwulstform beurtheilen

Digitized by Google

sollten, so läge es nahe, diese grossentheils rundlichen, theils spindeligen epitheloiden Zellen mit den auffallend grossen bläschenförmigen Kernen für veränderte Deciduazellen zu erklären. Diese Erklärung erscheint auf den ersten Augenblick um so wahrscheinlicher, als ja bei der Frau eine Gravidität nicht allzulange zurücklag, erst zwei Monate, so dass man annehmen könnte, dass hier das bindegewebige, in Decidua veränderte Stroma die Grundlage zu einer Geschwulstform abgegeben hätte. *Sänger,* welcher zum ersten Male diese Geschwulst kritisch von den anderen malignen Geschwülsten des Uterus, den gewöhnlichen Carcinomen und Sarkomen differenzirte, hatte seine Geschwulst, welche nach der Beschreibung nicht sehr von dieser Geschwulstart hier auf dem Bilde abweicht, als eine sarkomatöse Degeneration der Deciduazellen angesprochen; er hat dieser Geschwulst den Namen Deciduom oder Sarcoma deciduocellulare gegeben. *Sänger* hat den ersten einschlägigen Fall im Jahre 1889 der geburtshilflichen Gesellschaft in Leipzig demonstrirt. Seit der Zeit ist, wie so häufig, eine grosse Anzahl ähnlich zusammengesetzter Tumoren beobachtet und beschrieben worden. Wir sehen also auch hier, wie so oft, dass erst die Aufmerksamkeit auf irgend eine neue Erscheinung gelenkt werden muss, bis wir lernen, dieselbe zu sehen.

Die Geschwulst ist dann in den folgenden Jahren mit den verschiedensten Namen belegt worden: Deciduoma, hämorrhagisches Sarkom, Deciduoma malignum, Deciduoma sarcomatosum, Sarcoma deciduale, Sarkom nach Blasenmole u. s. w. Sie hören aus allen diesen verschiedenen Namen das eine herausklingen, dass man die Neubildung stets wie *Sänger* als eine sarkomatöse Neubildung aufgefasst hat. Die klinischen Symptome, welche man bei weit fortgeschrittenen Neubildungen dieser Art, bezw. bei Recidiven und Metastasen dieses Tumors beobachtet hatte, schienen diese Auffassung auch zu bestätigen. Es stellte sich nämlich immer mehr heraus, dass die Metastasen meistens auf dem Blutwege entstehen, und zwar manchmal mit einer so enormen Geschwindigkeit und Häufigkeit, wie wir sie nicht bei den Uteruscarcinomen gewöhnt sind, sondern wie wir sie in gleicher Weise eigentlich nur noch bei den bösartigen Sarkomen des jugendlichen Alters beobachten. Besonders sind es die Metastasen in den Lungen, welche das klinische Bild der weiter fortgeschrittenen Fälle so oft beherrschen, Lungenblutungen etc. Bei der Section finden wir die ganze Lunge von braunröthlichen Metastasen durchsetzt.

Merkwürdiger Weise entstehen diese Geschwülste sehr häufig im Anschluss an eine vorausgegangene Blasenmole. *Menge* hat alle beschriebenen Fälle von derartigen malignen Geschwülsten auf ihren Zusammenhang mit Blasenmole geprüft und gefunden, dass unter diesen Beobachtungen in etwa der Hälfte der Fälle ein ziemlich directer Connex mit einer vorausgegangenen Blasenmole zu constatiren war.

Liess sich ein Zusammenhang mit Blasenmole nicht feststellen, so konnten doch stets Beziehungen des Deciduoms zu einer Früh- oder Fehlgeburt, seltener zu einer rechtzeitigen Geburt mit mehr oder weniger grosser Sicherheit nachgewiesen werden.

Es drängt sich also die Frage auf, wie die Beziehungen zwischen dieser Geschwulst und der Schwangerschaft zu erklären sind. *Sänger*, der die Geschwulst, wie ich eben auseinandersetzte, ein malignes Deciduom nannte, glaubte, dass sie ausgegangen wäre von den sarkomatös degene-

Digitized by Google

rirten Deciduazellen. *Veit* erklärt die Beziehung dieser eigenthümlichen Geschwulst zur Schwangerschaft so, dass er sie für ein schon vor oder in der Schwangerschaft entstandenes Sarkom erachtete, dessen Bau durch die Schwangerschaft modificirt wurde. Auch *Sänger* hat sich in seinen späteren Publicationen diesen Anschauungen *Veit's* enger angeschlossen, indem er sich über die Pathogenese folgendermaassen äussert: „Eine Frau mit einem Fibrosarkom oder Endotheliom des Uterus concipirt. Unter dem Einfluss der Schwangerschaft verändert sich die ursprüngliche Geschwulst, einzelne Elemente erhalten syncytialen Charakter und behalten diesen; unter dem Einfluss der Geschwulst kann die Schwangerschaft gestört werden, alsdann enden, zur Blasenmolenbildung führen, aber auch noch ausgetragen werden."

Im Gegensatz zu *Veit* und *Sänger* glaubt *Kossmann*, dass die Geschwulst ein von den Uterusepithelien ausgehendes Carcinom ist. Diese Carcinomzellen erfahren unter Einfluss der Eieinnistung dieselben syncytialen Umwandlungen wie das gewöhnliche Uterusepithel. Er gibt der Geschwulst den Namen Carcinoma syncytiale.

Im Gegensatz zu diesen Anschauungen, welche die Matrix der Geschwulst in das mütterliche Gewebe verlegen, stehen die neueren Anschauungen, welche heute fast einstimmig dahin neigen, dass es sich bei diesen Geschwülsten um Neubildungen fötalen Ursprunges handelt.

Auf den fötalen Charakter der Geschwulst hat zwar zuerst *Gottschalk* hingewiesen, indem er annahm, dass es sich um eine sarkomatöse Degeneration der Chorionzotten handelte; aber diese Anschauung hat keine Anhänger gefunden. Es gebührt *Marchand* das Verdienst, zuerst ausgesprochen zu haben, dass die Geschwulst zwar fötalen Geweben ihren Ursprung verdankt, aber nicht von dem Bindegewebe der Chorionzotten ausgehend, sondern dass es sich um epitheliales Gewebe handelt, ausgehend von dem Ueberzug der Chorionzotten.

Diese heute fast allgemein anerkannte Theorie *Marchand's* hat vor Allem eine Stütze dadurch erhalten, dass Geschwülste gefunden sind, bei welchen man im Mittelpunkt der Geschwulstmassen noch die erhaltenen Zotten vorfand, von deren Epithel direct die Wucherung ausging. Seit *Marchand* wird die Geschwulst meistens als Chorioepithelioma malignum bezeichnet. Wenn Sie jetzt noch einmal die projicirten Bilder einerseits der Blasenmole, andererseits des Falles von Chorioepitheliom sich vergegenwärtigen, so werden Sie eine grosse Uebereinstimmung der Zellformen der Blasenmole und der Geschwulstzellen constatiren. Aehnlich wie bei dem epithelialen Ueberzug der Mole finden Sie auch in dem mikroskopischen Bilde des Chorioepitheliom diesen Wechsel innerhalb der Zellformen zwischen syncytialen und *Langhans*'schen Zellen.

Ich kann hier natürlich nicht auf die anatomischen Details eingehen, weil es nicht Sache des Klinikers, sondern des pathologischen Anatomen ist, dies auszuführen; nur möchte ich Sie noch auf einen Punkt, welcher für den Kliniker von Bedeutung ist, aufmerksam machen. Wie wir schon sagten, fanden wir die Blutlacunen in dem Geschwulstgewebe nicht mit wirklichem Endothel ausgekleidet, sondern es bildeten manchmal die Geschwulstzellen direct die Umrandung des Blutgefässes; auch dies erinnert uns ja an bekannte Vorgänge bei der normalen Schwangerschaft. Sie wissen, dass das Chorionepithel während der Schwangerschaft wuchert und

Digitized by Google

die mütterlichen Blutsinus eröffnet und frei in dieselben hereinragt. Das Geschwulstgewebe hat also offenbar die Eigenschaft der Zerstörung der Wandung der Blutgefässe noch beibehalten.

Dieses massenhafte Eindringen der Geschwulstzellen in die Gefässe macht uns Klinikern erst die so charakteristische rapide Metastasenbildung bei Chorioepitheliom verständlich. Die Metastasenbildung vollzieht sich auf dem Weg der Blutbahn, indem die Geschwulstzellen einmal in die centralwärts gelegenen Bluträume verschleppt werden; die so schnelle Entwicklung der Lungenmetastasen erklärt sich aus dem histologischen Bilde der Geschwulst auf das einfachste.

Das freie Hereinragen der Geschwulstzellen in die Bluträume kann auch die rückläufige Verschleppung von Geschwulsttheilen in den Plexus vaginalis, welche zu den gar nicht so selten beobachteten secundären Geschwulstknoten in der Scheide führt, erklären. Diese eigenthümlichen secundären Tumoren in der Scheide haben anfänglich ein harmloses Aussehen, so dass man sie leicht mit einfachen bläulich durchschimmernden Varixknoten verwechseln kann; heute werden derartige Gebilde wohl kaum noch unserer Beobachtung entgehen, weil wir natürlich in jedem Falle von Chorioepithelom unser besonderes Augenmerk auf derartige secundäre Knoten in der Vagina lenken werden.

Besonders interessant für uns Kliniker sind diejenigen Fälle, bei welchen weder im Uterus, noch in den Tuben irgend eine Geschwulstbildung nachweisbar ist, und bei welchen doch derartige chorioepitheliale Tumoren in der Scheidenwand gefunden sind. Ein Irrthum ist hier um so eher möglich, als diese Scheidenknoten oft nicht nach Blasenmole, sondern meistens sogar nach normaler Schwangerschaft aufgetreten sind. Auch diese Scheidentumoren können den gleichen malignen Charakter an sich tragen; der erste Fall, welcher uns von *Schmorl* berichtet wurde, verlief durch Metastasenbildung in den Lungen tödtlich; doch sind auch nach einfachen Excisionen Heilungen vorgekommen.

Für uns Kliniker wäre es von grosser Bedeutung, wenn wir etwa aus dem anatomischen Bau der Blasenmole einen Rückschluss auf die wahrscheinliche spätere Entstehung eines Chorioepithelioms ziehen könnten. Derartige Versuche sind leider bisher erfolglos geblieben. *Neumann* glaubte zwar eine Versprengung von Riesenzellen in das Stroma der Zotten als charakteristisch für die maligne Natur der Blasenmole ansehen zu müssen, doch haben die Nachuntersuchungen dies nicht bestätigen können. Der anatomische Bau der Blasenmole erlaubt bisher keine sichere Stellung der Prognose.

Sind wir nun vielleicht im Stande, aus den Symptomen, welche sich im Wochenbett entweder nach der Geburt einer Blasenmole oder nach einer Fehlgeburt oder rechtzeitigen Geburt einstellen, einen Rückschluss zu ziehen auf wahrscheinliche Entstehung eines Chorioepithelioms?

Sie wissen, dass in unserem Falle Blutungen eintraten, und wenn wir die Fälle in der Literatur uns vergegenwärtigen, so ist es fast immer der blutige, manchmal jauchige Ausfluss gewesen, welcher zur Vermuthung eines Chorioepithelioms geführt hat. Treten also einige Zeit post partum Blutungen auf, so werden wir versuchen müssen, uns durch Auskratzung Stücke zur mikroskopischen Untersuchung zu verschaffen, und darauf fahnden, ob z. B. nach einer Blasenmole sich Zotten, umschlossen von Uterus-

Digitized by Google

muscularis, in den curettirten Stückchen finden, oder ob sich syncytiale Massen und die so charakteristischen Zellen, die ich Ihnen in den Geschwulstschnitten des Tumors demonstrirte, nachweisen lassen. Ist dies der Fall, so entstehen dennoch leider grosse Schwierigkeiten in der Deutung der Befunde, die sich daraus erklären, dass unter normalen Verhältnissen schon fötale Zellen in das mütterliche Gewebe eindringen, Blutgefässe eröffnen, und dass selbst nach Ausstossung des normalen Eies oder der Blasenmole diese Zellen noch lange lebensfrisch und tinctionsfähig im mütterlichen Gewebe bleiben können. Verschleppungen von Zotten, Blasenmolen und *Langhans*'schen Zellsäulen kommen in den mütterlichen Blutgefässen der Muscularis und selbst in weiter gelegenen Venengebieten unter normalen Verhältnissen vor. Ich zeige Ihnen gleich hier ein Präparat aus der Muscularis eines graviden Uterus im fünften Monat; zahlreiche Riesenzellen sind tief in der Muscularis des graviden Uterus verstreut, sie sehen dieselben mit ihren dunkelblau gefärbten Kernen in grossen Zügen entlang den mütterlichen Gefässen verlaufen. Die grösste Zahl der Autoren fasst dieselben heute als choriale Wanderzellen auf. Es verschwinden zwar diese chorialen Zellen ebenso wie etwaige, in mütterliche Venen verschleppte Zotten sehr bald nach Ausstossung des Eies, z. B. die chorialen Wanderzellen unter normalen Verhältnissen am vierten bis sechsten Tage post partum; unter gewissen Verhältnissen aber können sie sich auch weit länger erhalten. Wenn wir dann eine Auskratzung des Uterus machen, so bekommen wir in dem curettirten Stückchen vielleicht noch Reste von Zotten, ferner eine grosse Zahl dieser syncytialen Massen und gewucherten *Langhans*'schen Zellen; ob diese progredienten Charakter haben oder ob sie noch vom mütterlichen Gewebe aufgezehrt werden, können wir dem mikroskopischen Bilde als solchem nicht ansehen.

Ruge sah noch acht Wochen nach einer Blasenmole reichliche Zellwucherungen in der Muscularis, und trotzdem blieb die Frau nach einer einfachen Auskratzung gesund; auch *Menge* berichtet uns über einen besonders charakteristischen Fall: sechs Wochen nach Ausstossung einer Blasenmole wurde wegen Blutung eine Austastung und eine Auskratzung der Uterushöhle vorgenommen; es liessen sich ziemlich harte Knoten von Haselnussgrösse an der Innenwand fühlen, die halbkugelig in das Cavum uteri vorsprangen; die ausgekratzten, in Paraffin gebetteten und geschnittenen Stückchen zeigten Bilder, welche denen nicht unähnlich sind, welche ich Ihnen vorher von unserer Neubildung demonstrirte. Im Epidiaskop werde ich Ihnen das von *Menge* in seiner Arbeit wiedergegebene Bild demonstriren. Sie sehen auch hier die grossen, spindelförmigen, runden, decidualen Zellen mit dem leicht tingirbaren grossen Kern; Sie finden weiter die epitheloiden Zellen in der Muscularis, und zwar in kleinen Lücken zwischen den Muskelzügen liegend. Hier wurde trotz des suspecten Aussehens die Totalexstirpation bei der 18jähr. Patientin nicht gemacht und die Frau blieb gesund.

Einfach ist die Diagnose dann, wenn wir bei der Austastung direct wie hier mit dem Finger fühlen, wie die weiche Geschwulstmasse in die Uterusmuskulatur tief eingedrungen ist und die Uterusmuscularis durch dies anderartige Gewebe ersetzt hat. In vielen Fällen wird aber die Diagnose zweifelhaft bleiben.

Noch wenige Worte über die Benennung der Geschwulst. Sie wissen, dass der alte *Sänger*'sche Name Deciduoma malignum und Benennungen,

Digitized by Google

welche sich auf die Auffassung *Sänger's* stützten, dass es sich hier um eine sarkomatöse Degeneration handelte, wie Sarcoma deciduocellulare etc., in der letzten Zeit mehr oder weniger vollständig fallen gelassen sind und dass man sich fast einmüthig dem Namen Chorioepithelioma malignum zugewendet hat. Es liegt darin am besten ausgesprochen, dass es sich um eine bösartige Wucherung der Chorionepithelien handelt.

Allerdings dürfen wir hierbei nicht verhehlen, dass bisher eigentlich noch nicht entschieden ist, ob es sich bei dem Ueberzug über die Chorionzotten um wirkliche Epithelien handelt, ob der Ueberzug rein fötalen oder mütterlichen Ursprunges oder gemischten Ursprunges ist. Dies ist natürlich für die ganze Auffassung der Geschwulst von grosser Bedeutung. Alle drei Auffassungen haben ihre Vertreter gefunden.

Nach *Kossmann* sollen die *Langhans*'schen Zellen fötales Ektoblast sein, dagegen das Syncytium dem mütterlichen Epithel entstammen; er hat dies abgeleitet aus vergleichenden Untersuchungen an Kaninchenplacenten. *Pfannenstiel* nimmt an, dass das Syncytium von dem Endothel der mütterlichen Gefässe gebildet wird, und dass, ähnlich wie *Kossmann* annimmt, die *Langhans*'sche Zellschicht fötalen Ursprunges ist. *Marchand* und mit ihm die grösste Zahl der neueren Untersucher lassen sowohl Syncytium als die *Langhans*'sche Zellschicht dem fötalen Ektoblast entstammen.

Es ist nicht Gegenstand eines klinisches Vortrages, die verschiedenen Theorien ihrer Werthigkeit nach zu prüfen. Bestätigt sich die Theorie, dass das Syncytium und die *Langhans'*schen Zellschichten beide fötalen Ursprungs sind, wie es *Marchand* annimmt, so hätten wir es also bei den Chorioepitheliomen mit Geschwülsten rein epithelialen Charakters und rein fötalen Ursprungs zu thun. Die Geschwulst können wir uns dann so entstanden denken, dass die schon normaler Weise vorhandene starke Proliferationsfähigkeit der Chorionepithelien ins Unbegrenzte steigt, vielleicht hervorgerufen durch eine von vornherein krankhafte Entwickelung des Eies, als deren Paradigma wir ja die Blasenmole ansehen dürfen, oder hervorgerufen durch eine fehlerhafte Gestaltung des Mutterbodens, welche nicht im Stande ist, die wuchernden fötalen Elemente wie unter normalen Verhältnissen in ihrer Vermehrung aufzuhalten. Schwerlich werden wir auf diese Fragen bald Antwort erhalten. Möglich ist, dass beides in Betracht kommt, vermehrte Proliferation der kindlichen Zellen, verringerte Widerstandskraft des mütterlichen Gewebes.

Digitized by Google

30. VORLESUNG.

Ueber Sterilität.

Von

P. Strassmann,

Berlin.

1. Einleitung.

Meine Herren! Die Stellung jedes lebenden Wesens in der Natur ist abhängig von der Selbsterhaltung und der Erhaltung der Art. Den Begriff der Erhaltung der Art müssen wir nach unseren heutigen naturwissenschaftlichen Anschauungen erweitern zu dem Begriff der Verbesserung der Art. Während die Selbsterhaltung der ureigenste Trieb jedes Wesens ist, der nur fortfällt, wenn durch geistige Erkrankung das normale Fühlen und Denken geschädigt ist, oder der nur aufgegeben wird, wenn in dem Untergang des Lebens entweder die Erreichung eines höheren Zieles für die Allgemeinheit oder die Erlösung von einem nicht zu ertragenden Zustande liegt, ist der Trieb zur Erhaltung der Art in weniger ausgeprägter Weise von unmittelbarem, dem Verständnis nahe gelegtem Nutzen für das einzelne Wesen. Um die Erhaltung des einzelnen Menschen bemühen sich die Medicin als Gesammtwissenschaft, mit ihr die durch ärztliche Wissenschaft gewonnenen hygienischen Maassregeln und all die zahlreichen, durch immer bessere Gesetze festgelegten socialen Einrichtungen. Diese letzteren bilden Maassregeln für Erstarkung des aus zahlreichen Einzelwesen zusammengesetzten Staates.

Die Erhaltung der Art „Mensch", der Schutz der neuen Generation, ist dem Arzte anvertraut, vornehmlich demjenigen, welcher als Geburtshelfer die Pflicht übernimmt, den Eintritt in das Dasein der Aussenwelt zu überwachen. Aus den Handlangern früherer Jahrhunderte, welche nur die augenblickliche Nothlage des Weibes in der Geburt zu beseitigen hatten, und denen es oblag, die qualvollen Stunden zu lindern oder abzukürzen, haben sich durch Beobachtung der ungestörten Vorgänge bei der Trennung von Mutter und Kind allmählich wissenschaftliche Forscher und Untersucher herangebildet, die von der Behandlung zur Vorbeugung und

Digitized by Google

Hygiene ihre Kenntnisse erweitert haben. Wird so ein grosser Theil der Thätigkeit des Frauenarztes in Anspruch genommen durch die Ueberwachung und Leitung der Zeit von Beginn des Daseins einer Frucht bis zum Heranreifen in der Schwangerschaft, zur Geburt und über die Zeit des Wochenbettes hinaus (Rückbildung der durch die Frucht gesetzten Veränderungen), so fordert einerseits der dringende Wunsch der Eltern nach Nachkommenschaft, andererseits gestattet es der wissenschaftliche Grad unserer Anschauungen, dort zu helfen, wo aus irgend welchen Gründen die Fortpflanzung gestört und das Ziel einer ehelichen Gemeinschaft nicht erreicht wird.

Aus mystischen Vorstellungen, die heute noch nicht ganz überwunden sind, ist die Frage der Unfruchtbarkeit allmählich auf eine wissenschaftlich anatomische Basis gestellt worden. Wir erwarten nicht mehr von irgend welchen Tränken und Medicamenten, nicht mehr von gewissen Richtungen des Charakters der Eltern eine Klärung oder Beeinflussung. Die klinische Betrachtung hat sich vielmehr schon auf den Standpunkt stellen können, dass es sich hier nur um einen Ausfall von Organleistungen handelt, welche denen anderer Gebiete, abgesehen von ihrer Specificität, durchaus an die Seite gestellt werden können. Der erste Schritt in der Erkennung der Sterilität soll aufklären, an welches Organ oder an welchen Theil eines Organs die Störung der Functionen geknüpft ist, und hat dasjenige Glied aufzufinden, das in der Kette der Vorgänge fehlt oder fehlerhaft ist. Seit uns Ei (1827, *C. E. v. Baer*) und Samenzelle (1677, *Leeuwenhoek*, *van Hammen*) des Menschen ebenso bekannt geworden sind wie bei den Pflanzen und den Thieren, insbesondere auch den höheren Säugern, seit wir den feineren Vorgängen der Vereinigung der beiden Geschlechtszellen (Genoblasten) schon beim Säugethier mit dem Mikroskop jede materielle Formveränderung ablauschen können, seitdem ist die erste Frage bei Sterilität die, wodurch eine Vereinigung männlicher und weiblicher Geschlechtszellen verhindert ist? Praktisch würde die Aufgabe sich allerdings erweitern müssen. Da es in dem Enderfolg gleichgiltig ist, ob etwas nicht entsteht, oder wenn auch entstanden, doch vorzeitig zu Grunde geht, so beschäftigt den Arzt in gleicher Weise die Thatsache des vorzeitigen Unterganges von unreifen, nicht lebensfähigen Früchten. Damit würde das Problem eine Stufe vorrücken, denn die Thätigkeit des Arztes würde sich bei solchen Kranken nur mit der Erhaltung des Keimes, nicht mit der Herbeiführung seines Entstehens zu beschäftigen haben. Wir sind in der günstigen Lage, dank den Errungenschaften des neunzehnten Jahrhunderts, nicht nur mit Vorschriften allgemeiner Art, sondern durch directe Eingriffe mechanisch auf die Functionen insbesondere der weiblichen Organe zur Heilung der Unfruchtbarkeit einzuwirken. Was vergangenen Jahrhunderten als ein strafbares Wagnis erschienen wäre, ist heute nur ein Zeichen gewandter Technik, z. B. die Erhaltung einer Frucht nach Ausschaltung eines Myomes oder nach Abtrennung einer Eierstockgeschwulst, nur wenige Centimeter vom Sitz des Ungeborenen im Fruchthalter entfernt. So fassen wir denn die Behandlung der Sterilität als eine rein naturwissenschaftliche, beziehungsweise ärztliche Thätigkeit auf.

Bevor wir uns mit den krankhaften Zuständen beschäftigen, müssen wir die Physiologie der Vorgänge festlegen.

Digitized by Google

I. Physiologischer Theil.

2. Fortpflanzungsfähigkeit.

Der thierische Körper ist fortpflanzungsfähig, wenn er die Geschlechtszellen, welche zur Erzeugung dienen, frei werden lässt. Er befindet sich dann in der Geschlechtsreife. Die Geschlechtsreife prägt sich durch äussere Zeichen aus. Die im jugendlichen Zustand noch wenig verschiedenen Geschlechter entwickeln die sogenannten secundären Geschlechtscharaktere, die ohne Weiteres beim Menschen wie bei vielen höher entwickelten Geschöpfen an der äusseren Form des Körpers den Unterschied der beiden erkennen lassen. Die Entwicklung der secundären Geschlechtscharaktere ist unstreitig geknüpft an das Vorhandensein der Keimdrüsen. Der Fortfall der Organe in jugendlichem Alter lässt die secundären Geschlechtscharaktere nicht zum Vorschein kommen, und selbst wenn im späteren Lebensalter, nachdem die Geschlechtscharaktere sich deutlich ausgeprägt haben, die Keimdrüsen vorzeitig zum Schwund kommen oder entfernt worden sind, findet sich oft eine mehr oder minder in die Augen fallende Aenderung dieser Charaktere. Von Thierzüchtern werden bekanntlich in der Absicht, bestimmte Veränderungen in der Beschaffenheit der Thiere hervorzubringen, die Keimdrüsen entfernt. *Darwin* und viele Forscher nach ihm haben bis in die neueste Zeit experimentell dasjenige, was als Geschlechtscharakter von dem Bestehen der Keimdrüsen abhängig ist, festgestellt.

Die Thätigkeit der Keimdrüsen äussert sich durch das Auftreten gewisser Ausscheidungen bei beiden Geschlechtern unter dem Erwachen sexueller Vorstellungen, dem Drange nach Vereinigung. Geknüpft an die Zeit der erwachenden „Ideale" kündet sich der Eintritt in die Zeit der Geschlechtsreife bei dem Weib durch das erste Auftreten der Menstruation, beim Jüngling durch zwar nicht so regelmässige, aber doch nie ganz fehlende Ausscheidungen in Form der Pollution an. Während bei letzterer die Samenzellen den Körper verlassen, war es uns lange verschlossen, was das Wesen des menstruellen Vorganges ist. Freilich hat die einfache Naturbeobachtung auch schon früher gelehrt, dass dieser Vorgang in irgend welcher Beziehung zur Fortpflanzung stehen muss. Wilde Völkerschaften haben diesen Zeitpunkt zum Gegenstande von Feierlichkeiten oft religiöser Art gewählt. Uebrigens ist auch heutzutage gerade hier der Aberglaube in üppiger Blüte. Nachdem 1827 *Carl Ernst von Baer* das Ei des Menschen und der Säugethiere aufgefunden hatte, dessen Entdeckung 150 Jahre zuvor *R. de Graaf* — dem Beschreiber des Eihälters (Follikel) — noch nicht geglückt war, wurde es möglich, das Heranreifen und Freiwerden der Eier zu beobachten und ihr Schicksal auch in unbefruchtetem Zustande weiter zu verfolgen. Wir wissen nunmehr, dass das Auftreten der Menstruation ein Zeichen dafür ist, dass reife Eier den Boden der Entwicklung im Eierstock verlassen, um sich, falls Gelegenheit zur Befruchtung gegeben ist, später an einer anderen Stelle der Mutter wieder anzusiedeln. So haben wir also bei der Fortpflanzung ins Auge zu fassen: Die Geschlechtsreife — die Vereinigung der beiden Geschlechter — den Uebergang der Samenzellen (Spermien) vom Manne zum Weibe — die Wanderung der eigener Bewegung fähigen Samenzellen — die Vereinigung der beiden Genoblasten —

Digitized by Google

die Fortschaffung des Eies im unbefruchteten und befruchteten Zustande — die Ansiedlung oder Nestbildung im Uterus — das Leben der Frucht von der ersten Entwicklung bis zur Trennung von der Mutter. Hieran würde sich die Aufziehung durch die Brust (Lactation), und wenn wir über den engen Raum der Medicin hinausgehen, die Erziehung des Kindes knüpfen, welche in der Ehe, als höchster Form geschlechtlicher Vereinigung, am besten gewährleistet ist, wenn schon durch unsere gesundheitlichen Einrichtungen, Waisenanstalten, Vormünder, auch hier durch den Staat für die Eltern ein Ersatz geleistet werden kann. Dass drei Generationen, Grosseltern, Eltern und Kinder, beim Menschen noch miteinander verbunden zu sein pflegen, erhebt die Auferziehung des heranwachsenden Menschen zu höherer Vollkommenheit.

3. Eintritt der Geschlechtsreife beim Mädchen. (Heiratsalter — Alter der Mütter.)

Nach dem Auftreten der ersten Menstruation zu schliessen, dürfte das 11.—19. Jahr als der Termin bezeichnet werden, von dem an die Möglichkeit einer Fortpflanzung gegeben ist. Nach der bekannten Tabelle von *Krieger* (Berlin) menstruirten von 6550 Berlinerinnen: mit 11 bis 13 Jahren 12·7%, mit 14—16 Jahren 52·8%, mit 17—19 Jahren 26·9%, ein geringer Theil erreichte erst zwischen 20 und 22 Jahren mit 6·8% die Reife. Nur unbedeutend sind in den Culturländern die Veränderungen in diesen Zahlen, und zwar in der Weise, dass Völker, die wärmere Zonen bewohnen, durchschnittlich früher, nordische Völkerschaften durchschnittlich später menstruiren, z. B. Südperserinnen im 9. Jahr, Grönländerinnen zwischen 17. und 23.

Frühreife, das heisst das Auftreten der Menstruation im ersten Jahrzehnt, ist nicht allzu selten, im ersten Jahrfünft nur sporadisch; es bestehen hier gelegentlich Erkrankungen, wie Wasserkopf oder Degeneration der Eierstöcke (Sarkome, Tuberculose u. s. w.). Aerztlich verdient hervorgehoben zu werden, dass das Heiratsalter sich nicht allein nach der Menstruation richten darf, denn die Geburten jugendlicher Erstgebärender (in unseren Breiten unter 20 Jahren) zeigen durchschnittlich eine grössere Gefahr für die Mutter, deren Körper noch nicht volle Entwicklung erlangt hat. Auch das durchschnittliche Gewicht der Erstgeborenen erreicht sein Optimum erst gegen das 24. Jahr hin. Sicherlich stellen auch Geburten von Müttern in der ersten Hälfte des zweiten Jahrzehntes insofern nationalökonomisch eine Belastung dar, als im Allgemeinen noch nicht der Grad geistigen Verständnisses für die Aufgaben der Kindererziehung erreicht ist und, wie schon hervorgehoben, der Körper solcher Mütter oft genug geschädigt wird. Wenn daher das Alter bis zu 14, bezw. 16 Jahren unter den Schutz des Gesetzes gestellt ist, so kann dies ärztlich nur gebilligt werden, und in der That sind mit dem vollendeten 16. Jahre erst über 60% als geschlechtsreif zu betrachten. Gewiss wird im einzelnen Fall, sei es bei der Frage nach der Gestattung einer Eheeingehung oder bei gerichtlicher Begutachtung, der Arzt sich weniger nach Jahreszahlen als nach der allgemeinen körperlichen Entwicklung zu richten haben. Für gerichtliche Fälle hat auch bekanntlich der § 176, 3 des Str.-G.-B. dieses berücksichtigt.

Digitized by Google

Das Eingehen der Ehe vor dem Auftreten der Menstruation sollte der Arzt nicht gestatten. Man würde es kaum für möglich halten, dass das Verständnis hierfür noch ein so wenig ausgebreitetes ist, wenn nicht jeder Gynäkologe durchaus nicht selten Gelegenheit hätte, derartige Verheiratete später berathen zu müssen. Schon die Möglichkeit, dass es sich um ein Fehlen, um eine Verkümmerung oder eine Erkrankung der inneren Generationsorgane handelt, muss hier zum mindesten eine Voruntersuchung erfordern. Selbst aber wo diese das Vorhandensein der Organe (Untersuchung in Narkose) nachweist, müssen einstweilen berechtigte Zweifel an der Fortpflanzungsfähigkeit der Untersuchten auftauchen, welche man verpflichtet ist zu äussern. Freilich kommt auch ein später Eintritt der Menstruation vor, etwa 5—6% im zwanzigsten Jahre und danach. Bei solchen kann beobachtet werden, dass der Uebergang des Uterus aus der infantilen Form in die reife sich erst spät vollzieht. Auch sonst erreicht gelegentlich noch nach längerem Bestehen der Menstruation der zurückgebliebene Uterus die reife Form. Man muss daher mit der Aeusserung über aussichtslose Sterilität bei solchen, ebenso wie bei Nichtmenstruirten zurückhaltend sein.

Wie in einzelnen, seltenen Fällen schon zwischen dem 8.—10. Jahre Schwängerungen bekannt geworden sind, so wissen wir auch von Befruchteten nach dem 50. Jahr und noch später (55.—60.). Im Jahre 1889 vertheilten sich in Berlin die Mütter von 51.299 geborenen Kindern wie folgt:

Alter der Mutter	Geborene Kinder 1889	Darunter Todtgeborene 1889
unter 15 Jahren	9	—
15—20	2.248	69
20—25	14.194	421
25—30	15.820	464
30—35	10.990	346
35—40	5.868	262
40—45	1.829	101
45—50	138	7
50 und darüber	4	—
ohne Angaben	199	119
	Zusammen 51.299	1789

Die stärkste Fruchtbarkeit betrifft mit 30.014 Kindern das 20. bis 30. Jahr. Auf die Zeit von 10—20 Jahren entfallen 2257; 9mal sind die Mütter unter 15 Jahren. Das vierte Jahrzehnt erreicht ungefähr die Hälfte der bis zum 30. Jahre Gebärenden (16.758), das fünfte nur 1967 und über 50 Jahre waren nur 4. Die ehelichen Kinder vertheilten sich wie folgt:

Alter der Mutter	Kinderzahl	Procent
15—20	795	1·84
20—25	10.402	24·09
25—30	14.177	32·835
30—35	10.332	23·930
35—40	5.495	12·723
40—45	1.720	3·984
45—50	129	0·299
50 und mehr	4	0·009
ohne Angabe	123	0·285
	Zusammen 43.177	100·002

Digitized by Google

Es ist keinem Zweifel unterworfen, dass nach dem 35. Lebensjahr ein schneller Abfall der Fruchtbarkeit erfolgt, dieser ist nicht allein auf beabsichtigte Einschränkung zurückzuführen, sondern es sind folgende Factoren noch wirksam: Zunehmen des Alters des Vaters, grosse Zahl der bereits Verwitweten, krankhafte chronische Veränderungen des Uterus nach vorangegangenen Entbindungen, dann aber mehren sich unzweifelhaft die Veränderungen in den Organen, welche wir als beginnende Alterserscheinungen auffassen müssen. Die Aussichten ärztlicher Einwirkung auf die Unfruchtbarkeit sind zwar nach dem 35. Jahr nicht vollständig schlechte, werden aber doch immer geringere. Dabei ist noch zu berücksichtigen, dass die meisten Patientinnen, welche in der Frage der Sterilität den Arzt angehen, dies für eine erste Conception thun, und es ist sicher, dass unter den nach dem 35. Jahr Gebärenden sich nur ein relativ kleiner Procentsatz Erstschwangerer befindet, während die anderen Mehrgebärende sind, welche auch in höheren Jahren leichter concipiren als bis dahin Sterile. Natürlich weisen die Beobachtungen über alte Erstgebärende darauf hin, dass Ende der Dreissiger und selbst bis in die Vierziger und darüber Befruchtungen mit und ohne ärztliche Behandlung vorkommen können. Der Entschluss zur Behandlung der Sterilität nach Ueberschreitung des 40. Lebensjahres wird dem Arzte sicherlich immer schwerer werden müssen, weil die Aussichten auf Erfolg sehr gering sind. Es ist jedenfalls hier rathsam, vorher ungefähr die Aussichten der Behandlung wahrheitsgemäss darzulegen und abzuwägen, wie weit im einzelnen Fall die Möglichkeit für den Erfolg gegeben ist. Dabei bedarf es aber nicht nur einer sicheren Feststellung der Genitalfunctionen der Ehegatten, sondern auch einer Beurtheilung des allgemeinen körperlichen Verhaltens der Mutter, in Bezug auf Fettleibigkeit, männlichen Habitus u. s. w. Näheres werden wir bei den einzelnen Capiteln über diese Frage noch bringen.

4. Das Zustandekommen der Befruchtung.

Die Thatsache der Befruchtung ist als Conception vom Vorgange der Vereinigung der beiden Geschlechtsindividuen (Copulation, Cohabitation) zu sondern. Die Aufnahme des Samens wird als Insemination, die Vollziehung der Verbindung zwischen einem frei gewordenen Ei mit einer Samenzelle als Imprägnation bezeichnet. Ueber diesen letzten Vorgang ist beim Menschen keine Beobachtung möglich gewesen, und bei der Schwierigkeit des Untersuchungsgegenstandes und der Kleinheit der körperlichen Elemente dürften kaum einmal die ersten Entwicklungsstadien des befruchteten Eies vor seiner Festsetzung im Uterus zur Beobachtung gelangen.

Ort der Abgabe des Samens seitens des Mannes (Scheidengewölbe) und Ort der Befruchtung (Eierstock-Fransenende des Eileiters) sind weit voneinander getrennt und so muss, selbst im günstigsten Fall, dass um die Zeit der Copulation gerade beim Weibe ein reifes Ei frei wird, zwischen der Aufnahme des Samens und der Imprägnation ein zeitlicher Unterschied bestehen. Dies leuchtet um so mehr ein, da wir auch für den Menschen annehmen müssen, dass die Befruchtung jenseits des Uterus, des späteren Fruchthalters, stattfindet. Wir kennen kein Säugethier, bei dem die Imprägnation im Uterus sich abspielt.

Digitized by Google

Ja, wir wissen sogar, dass, wenn das Ei erst den Uterus erreicht hat, die Gelegenheit zur Befruchtung verloren gegangen ist.

Wird eine Hündin, deren Eier nach längerer Brünstigkeit bereits den Eileiter passirt haben, begattet, so erfolgt keine Befruchtung mehr *(Bischoff)*. Der Ort der Befruchtung ist die Eierstocksoberfläche, die Eierstockstasche und der Anfangstheil des Eileiters. Vermuthlich trifft beim Menschen wie bei den anderen Säugern das aus seinem Behälter ausströmende Eichen alsbald mit Spermien zusammen, die sich vorher in dieser Gegend angesammelt haben. Will man die ersten Entwicklungsstadien von Säugern *(Sobotta, Burkhardt, Graf v. Spee)* untersuchen, so muss man einige Zeit nach der Begattung dem Thier die Tube mit den freien befruchteten und schon in Furchung begriffenen Eiern entnehmen. Dieser vergleichenden Beobachtung reiht sich beim Menschen als indirecter Beweis die Tubargravidität an. Hier handelt es sich um normal befruchtete Eier, welche auf dem Wege durch den Eileiter aufgehalten worden sind und auf einer Stelle der Schleimhaut einwurzelten. Wir haben heute hier nicht mehr zu fragen, wieso kommen befruchtete Eier hierher? sondern, warum sind diese stecken geblieben und nicht wie andere weiter befördert worden? Sie lehren uns, dass die ersten Stadien menschlicher Eientwicklung ausserhalb des Uterus, in der Tube, sich regelmässig vollziehen. Wahrscheinlich ist jede Schwangerschaft so lange eine tubare, als die Eischale — Zona pellucida — die Furchungskugel umhüllt und das Ei sich aus dem eigenen Dotter ernähren kann. Erst wenn dieser aufgebraucht ist, dann findet ein Einwachsen ins mütterliche Gewebe behufs Aufsuchen von Nahrung statt. Meist ist die Furchungskugel nunmehr in den Uterus ausgeladen.

5. Ueberführung der männlichen Geschlechtszellen. — Function der weiblichen Organe bei der Befruchtung.

Bei dem Vorgang der geschlechtlichen Vereinigung gelangt das Secret der männlichen Keimdrüsen in das Scheidengewölbe. Dieses ist sackartig ausgebuchtet, der untere Abschnitt des Fruchthalters, die Portio vaginalis, taucht hier mit der Oeffnung der äusseren Muttermundes ein. Ein unmittelbares Hineingelangen des Samens in den Halscanal des Uterus dürfte nur dann stattfinden, wenn der Halstheil weit offen ist, also bei Mehrgebärenden mit besonders tiefen Narben und Ectropium. Auch hier kann bei der Ejaculation kaum etwas in den Uteruskörper eingespritzt werden, da die enge Strecke des inneren Muttermundes Widerstand entgegensetzt.

Die Muskulatur des Beckenbodens und der Scheide hat einmal die Aufgabe, durch die auf der Höhe der geschlechtlichen Erregung stattfindende Zusammenziehung die männliche Harnröhre zu entleeren und dann den abgelagerten Samen zurückzuhalten. Dieser pflegt im Allgemeinen nicht sofort wieder auszufliessen, sondern gerinnt vielmehr gallertig schleimig und fliesst erst nach Stunden, besonders in ruhender Lage des Individuums, zurück. Zerreissungen oder Erschlaffungen dieser Muskulatur und des Haltapparates der Scheide sind als Ursache der zu schnellen Wiederabgabe des Samens von Seiten der Frau anzusprechen und ein Grund zur Unfruchtbarkeit, welcher

Digitized by Google

nicht immer genügend beachtet wird. Freilich muss aber gleich hervorgehoben werden, dass weder zur Ejaculation, noch zur Befruchtung die Einführung des männlichen Gliedes in die Scheide unbedingt erforderlich ist. Selbst dann, wenn das Ejaculat nur in den Eingang der äusseren weiblichen Genitalien oder in die alleruntersten Abschnitte der Scheide gelangt, kann Schwangerschaft zu Stande kommen, z. B. bei Atresien, verschlussartig geformten Hymen, die das Zustandekommen einer Immissio ausschliessen. Hier wird das Hindernis dann auch bei der Geburt von Bedeutung. Immerhin sind Befruchtungen unter diesen Umständen Seltenheiten. Doch ist aus diesem Grunde die sogenannte Cohabitatio interrupta — abgesehen von ihrer Schädlichkeit — keineswegs ein zuverlässiges anticonceptionelles Mittel. Beobachtungen über die bei imperforirtem Hymen erfolgten Befruchtungen sind insofern von Bedeutung, als sie uns beweisen, dass das Vordringen des Samens eine rein active Thätigkeit der männlichen Genoblasten ist. Dass Organe seitens des Weibes hierbei thätig sind, erscheint sehr zweifelhaft. Ausser der Action der viel geringer als beim Mann entwickelten Schwellkörper von Clitoris und Harnröhre sind an der Cohabitation die *Bartholin*'schen Drüsen des Scheideneinganges betheiligt, welche stärker secerniren und eine Art Ejaculation aufweisen. Diesen Secreten kommt indes nur eine bescheidene Nebenrolle zu, indem sie den trockenen Eingang in die Scheide zur Erleichterung der Aufnahme schlüpfrig machen und ferner im Anklang an ihre Thätigkeit in der Thierwelt durch Erregung des Geruchsorgans des Mannes eine gewissermaassen verführerische Rolle spielen.

Das Einreissen des Hymens bleibt oft genug aus, sein Durchmesser wird bei allmählicher Dehnung erweitert. Dann bietet auch dies so erhaltene Hymen bei einer Geburt kein Hindernis. Nur wo keine Immissio stattgefunden hat, kann das Hymen den Austritt einer Frucht noch erschweren (Ueber das Hymen als Befruchtungshindernis siehe den betreffenden Abschnitt).

Eine nennenswerthe Oeffnung des Mutterhalscanales bei der Cohabitation ist unbewiesen und theoretisch unwahrscheinlich. Sie könnte nur stattfinden, wenn eine in der Höhlung befindliche Masse durch Zusammenziehung der Muskulatur herausgedrängt wird, bei leerem Organe muss eine Zusammenziehung nur einen stärkeren Verschluss bedingen. An eine Erschlaffung mit Erweiterung ist aus physiologischen Gründen bei dem Bau des Uterus nicht zu denken. Die auf der Höhe der Erregung vom Weibe empfundenen Bewegungen dürfen nicht auf Uterus oder Tube zurückgeführt werden; es dürfte sich hier um Contraction der inneren Beckenmuskulatur handeln, die ebenso wie die Muskulatur der Extremitäten nur dem Zwecke einer innigeren Vereinigung zustrebt. Die active Betheiligung des Uterus bei der Befruchtung wird auch dadurch unwahrscheinlich, dass Schwängerungen in Ohnmacht und während der Narkose zu Stande gekommen sind. Nur der im Cervixcanal befindliche Schleimpfropf *(Kristeller)* muss stärker heruntergepresst werden und wird sich deswegen etwas leichter mit Samenfäden bedecken. Es ist durchaus annehmbar, dass dieser Schleimpfropf eine innige Verbindung zwischen Uterus- und Scheidencanal herstellt, gewissermaassen die Leiter für das Einwandern der Spermien bildet. Der

Digitized by Google

zähe, selbst mit einem Wattebausch nicht wegzuwischende Schleim, den wir zu allen Zeiten, vom Neugeborenen an, wiederfinden, ist bei Enge des äusseren Muttermundes nicht sichtbar und zurückgehalten (s. unten über Discision). Das Secret der Scheide reagirt im Allgemeinen sauer zufolge einer bald nach der Geburt einwandernden, Milchsäure bereitenden Bakterienart *(Döderlein);* der Schleim des Cervicalcanals hat alkalische Reaction. Wir wissen, dass der selbst neutrale oder schwach alkalische Samen in saurer Lösung zu Grunde geht, in schwach alkalischer und bei geeigneter Wärme aber lange beweglich gehalten werden kann. Daher wird eine Art chemotactischer Beziehung, positiv zum Uterus und negativ zur Scheide hin, vorausgesetzt werden dürfen (Experiment von *Seligmann*).

6. Bedeutung der geschlechtlichen Erregung.

Ob der geschlechtlichen Erregung und der Wollust bei der Befruchtung eine Rolle zukommt, ist sehr zweifelhaft. Keineswegs fällt sie mit der Vereinigung von Samen und Ei zusammen, denn dieser Zeitpunkt ist um Stunden und Tage von der Insemination entfernt. Jeder erfahrene Gynäkologe weiss, dass die sexuelle Empfindung in zahllosen Fällen bei Müttern selbst einer grossen Kinderschar nie oder nur schwach vorhanden gewesen ist, ja dass bei directer Abneigung Schwangerschaften zu Stande kommen. Es ist ja nun verständlich, dass Frauen mit fehlender geschlechtlicher Erregung oder Empfindung die Unfruchtbarkeit auf dieses, dem Laien zunächst auffallende Moment zurückführen. Wenn nun auch wohl ein geringer Einfluss gesteigerter geschlechtlicher Erregung auf die Befruchtung angenommen werden darf, so kann man doch ärztlich nur sich dahin aussprechen, dass erstens in den meisten Fällen von Unfruchtbarkeit bei herabgesetzter Geschlechtsempfindung irgendwelche anatomischen Störungen mindestens seitens eines der Eheleute vorliegen, dass zweitens, wenn eine Beseitigung dieser möglich ist, Befruchtung trotz fehlender Libido oder Voluptas zu erwarten ist, und dass drittens jede medicamentöse oder mechanische Einwirkung zur Erregung beim Weibe verwerflich ist. Die zahlreichen Aphrodisiaca alter Dreckapotheken können wir mitleidslos der verdienten Vergessenheit überlassen. Weit mehr als beim Weibe können aus psychischen Gründen gelegentlich diese oder jene Mittel beim Manne statthaft sein. Freilich handelt es sich hier weniger um die Hervorbringung der sexuellen Empfindung, als um das Fortschaffen irgend welcher psychischen Hemmung, bei Neurasthenischen z. B. durch eine Flasche Champagner, oder um die Vermehrung der Hyperämie der Schwellkörper durch diätetische Curen, mechanische Mittel oder das neuerdings eingeführte Yohimbin. Ueber diese Fragen ist es nicht meine Aufgabe, hier zu sprechen!

Aus meinen eigenen Aufzeichnungen kann ich nur sagen, dass das Fehlen des Orgasmus ebenso häufig bei Fruchtbaren wie Unfruchtbaren gefunden wird, und dass die letzteren dies dem Arzt gegenüber nur öfter betonen. Vielfach handelt es sich hier um einen primären Ausfall der Empfindung, die bisweilen sich nach der Geburt des ersten Kindes noch einstellen kann. Gelegentlich kann aber auch die Empfindung durch perverse Bestrebungen verloren gegangen sein (Masturbation, Homosexualität).

Digitized by Google

7. Wanderung der Samenzellen.

Mittels der eigenen Beweglichkeit seines geisselähnlichen Schwanzes dringt die Samenzelle — Spermatozoon, Spermium — bis zur Eizelle vor, von der Scheide aus, vielleicht schon vom Eingang in die Scheide, über die äussere Oberfläche der Portio, durch Uterus und Tube bis zum Ovarium. Man hat die Geschwindigkeit der Fortbewegung gemessen und sie auf das etwa Vierhundertfache der Länge des Samenkopfes (4—6 μ) in der Minute bestimmt. Danach würde ungefähr eine mittlere Geschwindigkeit von 2·5 Mm. in der Minute resultiren. Rechnet man auf die Uterushöhle 70 Mm., auf die Tube 100—120 Mm., so würde für diese Strecke die Zeit von $1^1/_4$ Stunde herauskommen. Diese Rechnung dürfte annähernd richtig sein, denn bei der Kuh findet man eine Stunde, beim Kaninchen $2^3/_4$ Stunden nach der Begattung den Samen im Eileiter. Natürlich können wir nichts über die Hindernisse angeben, die sich der Fortbewegung in dem Canal noch entgegenstellen. Die Schleimhaut besonders der Tube ist ja labyrinthähnlich gebuchtet und vermuthlich befähigt, den Aufenthalt der Samenzellen zu verlängern. Von dem Wimperstrom des Uterus und der Tube, der von innen nach aussen gerichtet ist, ist nur eine rheotactische Wirkung zu erwarten; eine Ruderbewegung, die man aus der entgegengesetzten Strömung hat construiren wollen, ist jedenfalls nicht denkbar, weil die Cilien des Epithels ja nicht an der Samenzelle befestigt sind, sondern eine freie Strömung darstellen.

Auf die Spermatozoen übt die Flimmerung des Epithels insofern eine rheotactische Wirkung aus *(Schleicher, Stahl)*, als diese eine der Strömungsrichtung entgegengesetzte Bewegungsrichtung einschlagen müssen *(Roth, Winterstein)*. Dies liegt daran, dass der feine Geisselfaden des Schwanzes der Strömung entsprechend uterinwärts getrieben wird, der grosse Kopf dagegen tubenwärts gerichtet bleibt. Die Bedeutung der Rheotaxis wird nach *Kraft* noch dadurch erhöht, dass der Wimperstrom im Eileiter und Uterus gewissermaassen eine Selection unter den Spermatozoen ausübt, um kräftigen Exemplaren allein den Weg gegen die Wimperung zur Befruchtung hin zu ermöglichen.

8. Eileitung.

Das mit Nährstoffen überladene Ei in der festen Hülle der Zona pellucida ist einer activen Bewegung nicht fähig. Schon hier hat eine Art Arbeitstheilung stattgefunden, indem bei der Fortpflanzung die Eizelle die Ernährung und den Aufbau des neuen Geschöpfes übernimmt, während der aller überschüssigen Protoplasmabestandtheile entledigte Samenfaden eine Form gewonnen hat — phylogenetisch trainirt worden ist — die ihm gestattet, durch feinste Spalten vorzudringen und sich in unbeschränkter Weise zu bewegen. Die Extrauteringravidität liefert uns ein Beispiel dafür, wie unter ungünstigen Verhältnissen bei verengtem Tubenlumen der erste Act der Befruchtung noch stattfinden kann, indem das Spermium durch die Tube bis zum Ei vordringen kann, während der weit grösseren, bewegungsunfähigen Eizelle der Uebertritt in den Uterus unmöglich gemacht ist.

Digitized by Google

Die Aufnahme des Eies in die Tube muss man sich folgendermaassen vorstellen: Das Fransenende des Organs berührt die Oberfläche des Eierstockes. Eine mit Flimmerepithel gepflasterte Strasse, die sogenannte Fimbria ovarica, stellt eine directe Verbindung zwischen Eierstock und Eileiter dar, das Einzige was beim Menschen noch an die Eierstocktasche der Thiere erinnert. Wie ein umgestülpter Pinsel liegt das Bauchende der Tube der Keimdrüse auf und in der *Douglas*'schen Tasche liegen die doppelseitigen Organe so eng aneinander, dass sie sich berühren. Der nach der Oberfläche des Eierstockes zudrängende, reifende Follikel berührt die Tubenschleimhaut; der im Bauchfellsack herrschende Druck treibt alle freien Körper, Flüssigkeiten wie feste Elemente nach der Tiefe des *Douglas*'schen Raumes hin. Hier findet sich regelmässig etwas Flüssigkeit. Es ist nicht ganz ausgeschlossen, dass eine fortdauernde Aufnahme dieser Flüssigkeit durch die Tube stattfindet, die auf dem Wege zum Uterus wieder resorbirt wird. Zweifellos werden Infectionskeime, die in den Bauchfellraum gelangt sind, auf diese Weise in die Tube geleitet (Appendicitis, Typhus, Tuberculose etc.). Die aus dem platzenden Follikel ausfliessende Flüssigkeit mit dem langsam ausströmenden Eichen wird vom Wimperstrom der Tube direct oder indirect ergriffen und in die Enge des Canals hineingeführt. Directe Beweise für die Richtung des Wimperstroms sind durch Einbringen von Farbstoffen oder mikroskopisch gut nachzuweisenden Ascarideneiern beim Thier erbracht. Derartige Körper werden in die tieferen Abschnitte des Genitalschlauches geschafft.

Ein gesundes Verhalten der Tubenschleimhaut ist die erste Bedingung jeder Conceptionsfähigkeit, ein krankhaftes Verhalten die schwerwiegendste Störung, welche häufiger zu Unfruchtbarkeit führt als alle anderen Erkrankungen, mögen es grosse Geschwülste der Eierstöcke, des Uterus, selbst bösartige Veränderungen sein.

Aeussere Ueberwanderung: Das Ei kann in den Eileiter der anderen Seite gelangen. Der Beweis dafür ist beim Thier und beim Menschen dadurch zu erbringen, dass der gelbe Körper auf einer Seite nachweisbar ist, während sich eine Schwangerschaft im Eileiter oder in einem Horn oder Nebenhorn der anderen Seite befindet. Ferner kann man die Thatsache daran erkennen, dass nach Herausnahme einer Tube und des anderen Eierstockes überhaupt noch Schwangerschaft eintritt. Die eben geschilderte Lage der Genitalorgane zu einander, zumal die innige Berührung der Fimbrien beider Seiten macht den Vorgang verständlich. Immerhin muss man auch noch andere Gründe suchen, denn bei Thieren, wo die Adnexa uteri am unteren Nierenpol, also ziemlich weit ab von einander liegen, findet auch eine äussere Ueberwanderung statt.

Von Wichtigkeit ist es, zu wissen, dass auch noch durch einen Tubenstumpf Eileitung erfolgen kann. Nicht nur ist nach Entfernung beider Tuben Schwangerschaft eingetreten, es ist auch die Wiedereröffnung eines unterbundenen Tubenrestes von *Ries* u. A. nachgewiesen. Ferner haben Thierexperimente *(Kossmann, L. Fränkel)* und Versuche operativer Sterilisation durch Tubenunterbindung gezeigt, dass die einfache Unterbindung der Tuben auf die Dauer nicht die Eileitung aufhebt. Der Unterbindungsfaden schneidet durch und der Canal heilt

Digitized by Google

wieder zusammen, wenn er überhaupt so geschnürt werden kann, dass die Lichtung völlig aufgehoben wurde.

Die Wanderung durch den Eileiter dürfte beim Menschen auf 3—8 Tage zu schätzen sein und man darf annehmen, dass etwa um die Zeit erwarteter, aber ausbleibender Menstruation das Ei in den Uterus gelangt (siehe Theorie der Menstruation). Vom Cilienschlag und der Muskulatur der Tube getrieben wird das gallertige Flöckchen des Eies mitsammt dem Epithelgranulosafetzen vorwärts gebracht.

Die Muskelthätigkeit der Tube ist beim Thier beobachtet. Bewegungen, wie sie z. B. am Harnleiter sichtbar sind, sind an der menschlichen Tube nicht zu erkennen, aber eine Art Wehenthätigkeit ist bei der tubaren Schwangerschaft und bei entzündlichen Erkrankungen klinisch zu beobachten, obschon der sogenannte „Tubenabort" mit der Austreibung des Eies zum Fimbrienende nicht ohne Weiteres als Beispiel normaler Muskelarbeit angesehen werden kann. Ueber die feineren Vorgänge, die den Ovocyten allmählich zur befruchtungsfähigen Geschlechtszelle vorbereiten, über die Vereinigung der Geschlechtszellen und den Standpunkt unserer Kenntnisse von den ersten Veränderungen nach der Befruchtung zu sprechen, müssen wir uns an dieser Stelle versagen.

Die ersten Stadien der Furchung und Theilung vollziehen sich im Eileiter. Die Ausladung in den Uterus erfolgt wahrscheinlich noch, während das Ei von der Zona pellucida umgeben ist, es hat dann beim Menschen noch die Grösse von 0·2 Mm., während der enge Isthmus der Tube 2 Mm. misst. Die Bahn, die von der Tube in den Uterus geht (der interstitielle Theil), besitzt nur noch wenig flache Riefen, keine eigentlichen Falten mehr.

Nun erst ergreift das Ei auf einer meist etwas seitlich und über der Mitte der vorderen oder hinteren Corpusfläche gelegenen Stelle seinen Platz, indem es, die Zona pellucida aufbrauchend, gezwungen ist, zur weiteren Erhaltung Nahrung in der Schleimhaut zu suchen.

9. Wesen der Menstruation — Beziehung zur Conception.

Bevor wir den einzelnen Ursachen über Organveränderungen bei Sterilität nachgehen, bedarf es einer wenn auch nur kurzen Betrachtung über das Wesen der Menstruation und die Beziehung dieses Vorganges zum Eintritt oder Nichteintritt einer Conception.

Als Erfahrungssätze können wir mit Bestimmtheit es aussprechen, dass erstens im allgemeinen Individuen befruchtungsfähig sind, welche einen regelmässigen periodischen Eintritt des als Menstruation bezeichneten Vorganges haben, dass zweitens nach Eintritt der Conception dieser Vorgang ausbleibt. Dass der erste Satz wissenschaftlicher Einschränkung bedarf, lehren die Conceptionen bei noch nicht menstruirenden Mädchen, die, wenn auch selteneren, bei bereits Klimakterischen, die Conceptionen bei Frauen während der Lactation, oder solcher, welche aus anderen Gründen an Amenorrhoe gelitten haben. Man kann aus diesen bereits vermuthen, dass zwar eine regelmässige Menstruation ein Beweis für die Fruchtbarkait des gesunden Individuums ist, der einzelne periodische Blutabgang aber keine Bedeutung für

Digitized by Google

eine Conception in nächster Zeit besitzt. Zwar wissen wir, dass bei Menstruirenden ein ungefähr periodischer Austritt eines Eichens aus dem Eierstock erfolgt, wir müssen aber zugeben, dass es uns bis jetzt durchaus an Beweisen mangelt, dass dasjenige Ei zur Befruchtung kommt, an dessen Austritt sich die letzt dagewesene Menstruation anknüpft. Noch ist unbewiesen, dass in den ersten drei Wochen nach der letzten Menstruation einer Schwangeren überhaupt ein befruchtetes Ei schon vorhanden gewesen war. In dieser Zeit sind weder frühzeitige Ausstossungen einer Decidua, noch eines Eies beobachtet worden und alle intrauterinen Eingriffe können in den ersten drei Wochen nach vorhandener Regel vorgenommen werden, ohne dass man zu befürchten hätte, eine Schwangerschaft zu zerstören. Die jüngsten Aborte beim Weibe, ja selbst die frühesten Rupturen tubarer Keimlager treten erst dann in Erscheinung, wenn eine neue Menstruation zu erwarten ist. Wir wissen von keiner früheren Schwangerschaftsbeobachtung, als vor Ende der 4., Anfang der 5. Woche nach der letzten Menstruation.

Der Vorgang der Menstruation beweist, dass keine Befruchtung eingetreten ist und in den nächsten drei Wochen kein Eichen anzutreffen ist. Die Menstruation tritt ein, weil keine Befruchtung stattgefunden hat. Das Ei verlässt den Eierstock vor Beginn der Menstruation, etwa 1—2 Tage, und der Follikel pflegt bei der Menstruation frisch geplatzt zu sein. Mit dem Heranreifen eines *Graaf*'schen Follikels geht die prämenstruelle Schwellung der Uterusschleimhaut einher, die als Vorstufe der Deciduabildung ebenso gut aufzufassen ist wie als Vorstufe der Menstruation. Aus der geschwellten Schleimhaut entwickelt sich bei Befruchtung die Decidua, bei Nichtbefruchtung kommt es zu einem Untergang der Schleimhaut mit Blutung und Verschwinden der prämenstruellen Schwellung, also zu einer Art rudimentärer Geburt mit Untergang der für die Aufnahme des Eies dienenden Elemente. Dann regenerirt sich die Schleimhaut (Kerntheilung etc.).

Die Zeit nach der Menstruation ist infolge Weite der Uterushöhle wohl geeignet, das Sperma leichter vorwandern zu lassen, die Zeit vor einer Menstruation wird diesen Vorgang infolge der Schwellung etwas erschweren.

Die eingewanderten Spermien bleiben lange, bis zum Eintritt der Menstruation befruchtungsfähig; aus diesem Grunde wird es auch nicht schwer sein nachzuweisen, dass Cohabitation an jedem Tage der Intermenstruationszeit zur Conception führen kann, obschon vermuthlich die Möglichkeit der Imprägnation an einen sehr kurzen Zeitabschnitt gebunden ist, nämlich den von der Eilösung bis zum Eintritt in die Tube. Bei Nichtbefruchtung oder wenn die Eilösung ausbleibt und sich das Ei im geöffneten Follikel zurückbildet, findet mit der Menstruation der Untergang aller im Genitalschlauch befindlichen Samenzellen, ebenso der Eizelle statt. Die Ovulation wiederholt sich in periodischen Zwischenräumen, gefolgt von der Menstruation, bis entweder zu einer Befruchtung oder zum Klimakterium. Folgt der Eilösung die Befruchtung, so wandert das befruchtete Ei durch die Tube, die Uterusschleimhaut beginnt die charakteristische Umwandlung in die Decidua, das Ei siedelt sich an. Ovulation und Menstruation stehen still bis nach der Geburt, oder bis in die Zeit des Säugens hinein.

Digitized by Google

Eine Beziehung der Schwangerschaft zur letzten Menstruation ist weder nachgewiesen, noch nothwendig. Wenn wir dennoch in der fehlenden Menstruation eine Ursache der Unfruchtbarkeit angegeben finden, so müssen wir uns darüber klar sein, dass die gestörten Periodicitätsvorgänge nur der Ausdruck dafür sind, dass in der keimbereitenden Thätigkeit des Eierstockes oder in dem Verhalten des Uterus eine Störung vorhanden ist. Von diesen ist ja die Menstruation in erster Linie abhängig. Selbstverständlich gehört hierhin nur ein Theil der Fälle von Amenorrhoe. Der Menstruationsvorgang als anatomische Veränderung der Uteruschleimhaut ist wiederum beeinflusst vom Verhalten dieses Organs, von der Menge und Beschaffenheit des Blutes und der Kreislaufsverhältnisse, vom Stoffwechsel des Individuums, von seinen allgemeinen körperlichen und seelischen Verhältnissen, und hier bedarf es unzweifelhaft des richtigen ärztlichen Blickes, um den gestörten Vorgang ursächlich aufzufassen und entsprechend zu behandeln.

Noch muss hervorgehoben werden, dass die fruchtbare Eilösung des menschlichen Weibes wie von der Begattung, so auch von dem Eintritt einer blutigen Menstruation unabhängig ist. Die Eingangs erwähnten Sätze müssen daher in folgender Weise umgedeutet werden:

1. Regelmässige Menstruation ist ein Zeichen normaler Eierstocksthätigkeit. Ein Weib mit dieser normalen Function wird — ohne sonstige Erkrankung — daher auch im Stande sein, zu concipiren.

2. Das Ausbleiben der Menstruation ist häufig der Ausdruck gestörter Functionen, und solche Frauen sind meist weniger geeignet, zu concipiren.

3. Eine vorangegangene Menstruation ist weder zur Eilösung, noch zur Befruchtung nothwendig.

II. Klinisch-pathologischer Theil.

1. Allgemeine Untersuchung bei Sterilität. — Der Ehemann. — Syphilis und Gonorrhoe.

Bei der Untersuchung der Gründe, warum eine Frau unfruchtbar ist, wird der praktische Arzt im Allgemeinen zuerst auf die Feststellung etwaiger gynäkologischer Besonderheiten fahnden. Dabei haben wir uns stets vor Augen zu halten, wieso diese und jene Veränderung, welche wir finden, sei es dem Zusammentreffen von Ei und Samen, sei es der Ansiedlung eines befruchteten Eies entgegensteht. Erst in zweiter Linie kommen constitutionelle Anomalien der Patientin zur Berücksichtigung, denen wir zudem viel weniger wirksam entgegentreten können als greifbaren anatomischen Veränderungen.

Ausserordentlich wichtig ist eine genaue Kenntnis von dem sexuellen Leben und Vorleben der Eheleute; es muss berücksichtigt werden, dass manches dissimulirt wird.

Eine Behandlung gegen Sterilität sollte, abgesehen von wenigen groben Störungen, welche offenkundig die Cohabitationsfähigkeit auf Seiten der Frau behindern, erst dann beginnen, nachdem die entsprechende Unter-

Digitized by Google

suchung des Ehemannes jeden Zweifel über die Aussichten der Behandlung gehoben hat. Bei der Untersuchung hat der Arzt 1. die Potentia coeundi (Beischlafsfähigkeit), 2. die Potentia generandi (Zeugungsfähigkeit) festzustellen.

Ist die Beischlafsfähigkeit durch Befragen des Ehemannes unter vier Augen und durch den Befund eines wirklich perforirten Hymens — worüber nicht selten geradezu lächerliche Irrthümer vorhanden sind — entschieden, so wird die Zeugungsfähigkeit untersucht. Zunächst frage man, ob zur Zeit Erkrankungen der Organe bestehen (chronische Gonorrhoe, Stricturen). Dann ist nach abgelaufenen Erkrankungen zu forschen, besonders nach doppelseitiger Funiculitis, Epididymitis, Orchitis und Prostatitis! Das stärkere Geschlecht belügt hier nicht selten den Arzt und sich selbst, z. B. dass eine Seite zweimal erkrankt sei, während wirklich beide Seiten entzündet gewesen sind. Bei habituellem Abortus muss auf Syphilis anamnestisch und durch die leider oft weit unsicherere Untersuchung gefahndet werden. Wenn hier alles negativ ausfällt, so sind Alter und Constitution, Anomalien wie Fettleibigkeit, Zuckerkrankheit, Rückenmarkleiden u. s. w. zu beachten.

Sind Krankheiten dagewesen oder hat man Verdacht auf Veränderungen des Samens, unter allen Umständen also nach doppelseitiger Epididymitis, nach Prostatitis, bei Zuckerkrankheit, so ist es nothwendig, das Vorhandensein von lebenden Spermien im Sperma nachzuweisen. Die Untersuchung hat in folgender Weise zu geschehen: Der Ehemann wird angewiesen, früh Morgens eine Cohabitation unter Benützung eines Fischblasencondomes auszuführen, das zur Sicherheit gegen Platzen innen etwas und aussen reichlich mittels einer Tube Byrolin eingefettet wurde. Es wird nach der Ejaculation vorsichtig abgestreift, zugebunden, in Watte verpackt und in einem Schächtelchen (Streichholzschachtel) am sichersten und um es warm (Kältestarre der Spermien!) zu halten vom Manne in der Tasche getragen, dem Arzt überbracht und sofort untersucht (starke Vergrösserung!).

Auch bei Aspermie kann reichlich ejaculirt worden sein, doch vermuthet der Geübte schon mit blossem Auge aus der wässerigen Beschaffenheit des Ejaculates und dem Fehlen milchiger Trübung den Mangel der Beimischung von Spermien.

Bei negativem Befunde ist eine zweite Untersuchung erforderlich. Nekrospermie und Oligospermie (wenige oder mehrere bewegungslose oder bewegungsschwache Spermien) kommen nach Prostatitis vor.

Das Resultat der Untersuchung darf in ungünstigen Fällen unter keinen Umständen dem Patienten mitgetheilt werden, da es vorgekommen ist, dass Selbstmord begangen wird, oder der Patient psychisch impotent wird und endlich das Glück einer — leider unter so ungünstigen Bedingungen eingegangenen — Ehe darunter leidet.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass gelegentlich doch einmal wieder Spermatozoen auftreten können.

Die übelsten Aussichten für die Behandlung Steriler gewährt das Uebersehen einer doppelseitigen Epididymitis, die meist von dem Verlust des Auftretens lebender Samenzellen gefolgt ist.

Nach *Fürbringer* wird der Träger einer vollentwickelten Epididymitis duplex mit einer Wahrscheinlichkeit von 9 : 1 azoospermisch. Ist einmal Azoospermie auf dieser Grundlage vorhanden, so ist sie in mindestens

Digitized by Google

gleich hohem Procentsatze eine permanente. Nur — oder immerhin — etwa 20% bleiben von Sterilität verschont.

Endlich kann der Heisshunger nach Mutterschaft zu ausserehelicher Befruchtung führen; die vorherige Aussage des Arztes über die Unmöglichkeit einer solchen kann die verhängnisvollsten socialen Erörterungen herbeiführen. Anderenfalls kann das Offenhalten einer wenn auch noch so schwachen Chance und die ausserehelichen Correctur geradezu das Glück einer Familie — wie ich es in 2 Fällen erlebt habe — erhalten. Beispiele dafür dürften den Gynäkologen genügend bekannt sein.

Ich pflege mich daher dem Manne gegenüber so auszudrücken, dass „die Untersuchung nur eine schwache Beimischung von Zellen zum Samen ergeben hat, so dass doch wohl mehr in den überstandenen Veränderungen beim Manne die Ursache für das Nichtvorhandensein von Kindern zu suchen ist". Man empfehle einen Versuch mit Massage nach *Zabludowski*. Auf die Frage, ob Familie ganz ausgeschlossen sei, erwidere man, dass „das durchaus nicht bestimmt sei. Zur Behandlung der Ehefrau genügen aber Bäder und Spülungen, allenfalls eine Sondirung". Man verweise tröstend darauf, dass ja Ehen von ganz Gesunden und selbst dort, wo es sich um Erbschaft von Thron und Land handelt, ohne Nachkommenschaft bleiben können.

Wem aber die Folgen der Epididymitis vor Eingehen eines Verlöbnisses bekannt sind, dem rathe man ärztlich von einer Ehe ab oder mache ihn auf die wahrscheinliche Kinderlosigkeit aufmerksam! Ausnahmen sind ja berechtigt (Heirat älterer Leute, bei Witwen mit Kindern etc.).

Impotentia coeundi muss unbedingt vorerst behoben sein, wenn eine Ehe gestattet wird! Die Ehe eines Impotenten oder eines azoospermen Epididymitikers bleibt ein Betrug des Weibes.

Ob Ehen von Blutsverwandten (Onkel und Nichte, Vetter und Base) häufiger steril sind, ist noch nicht entschieden. Ich habe auf dies Verhältnis stets geachtet und nur eine sterile Ehe neben zahlreichen fruchtbaren unter meinen Patienten verzeichnet, dagegen scheinen Missbildungen und Defecte häufiger zu sein.

Zweifellos trägt der Mann in gewiss $^1/_3$—$^1/_2$ der Fälle die Schuld an der Sterilität, sei es direct durch Spermaveränderung oder indirect durch Uebertragen von Gonorrhoe-Infection, welche bis in den Uterus und in die Adnexe aufgestiegen ist.

Während paterne Syphilis die häufigste Ursache des Absterbens von Früchten ist, ist die Gonorrhoe des Vaters oder die Uebertragung auf die Mutter vielfach in Beziehung zur primären Sterilität.

Wir sind bei Lues stets so verfahren, dass wir bei nachweisbarer specifischer Erkrankung der Mutter eine Quecksilbercur beider Ehegatten durchführten. Fehlen derartige Symptome, so kann man bei der Frau sich mit einer Jodkaliumcur begnügen. Hat die Section einer todtgeborenen Frucht die väterliche Erkrankung zweifellos festgestellt, so muss auch hier der Mann sich unter allen Umständen einer Quecksilbercur unterziehen. Wenn es zweifelhaft ist, die Daten der Vorgeschichte aber auf die Krankheit hinweisen, so soll man durch Tragen eines Mercolintschurzes eine milde Nachbehandlung einleiten. Es bedarf kaum eines Hinweises, dass eine Behandlung der Frau schonend unter der Form etwa der „Massage mit rother Salbe" (Ungt. Hydrarg. rubrum) zu geschehen habe, um sehr unliebsamen Erörterungen zu entgehen.

Digitized by Google

Welche Bedeutung der Gonorrhoe, d. h. der Infection mit Gonokokken beim Manne wie beim Weibe zukommt, braucht heute nicht mehr erörtert zu werden. Dennoch habe ich aus voller Ueberzeugung nicht einen besonderen Abschnitt „Gonorrhoe" gewählt, sondern es für praktisch richtiger gehalten, dass die einzelnen fühlbaren Veränderungen und Befunde, die der Praktiker — auch ohne Gonokokkenfärbung — feststellt, später erörtert werden. Die Diagnose Gonorrhoe der Frau ist meist klinisch zu stellen (Urethritis, Cystitis, Bartholinitis, Condylome, Vaginitis, Cervixkatarrh, Endometritis catarrhalis haemorrhagica und Abortus, Salpingitis, Oophoritis, Perimetritis, Ophthalmoblennorrhoe, Spätfieber im Wochenbett, Anamnese des Ehemannes).

Für die Behandlung ist mit dem Nachweis von Gonokokken nicht viel erbracht. Prognostisch ist er sehr wichtig. Wie man die Tuberculose nicht nur rein antibakteriell behandelt, sondern sein Augenmerk auf den Körper, die Lebensweise, auf die Symptome (Katarrh, Blutung, Fieber etc.) zu richten hat, so muss man auch bei der Gonorrhoe vorgehen! Näheres ist in den folgenden Capiteln bei der Schilderung der kranken Organe des Weibes erörtert.

Der „Azoospermist" darf den ärztlichen Heiratsconsens nicht erhalten (s. o.). Wer Secrete hat, darf erst heiraten, wenn eventuell durch provocatorische Urethralspülung mit Argent. nitr. 1:1000 das Fehlen der Gonokokken nachgewiesen ist. Stricturen, Prostataveränderungen sind zu behandeln.

Aber man darf wohl sagen, dass die Zahl derjenigen, die bewusst krank in die Ehe gehen, immer geringer wird. Populäre Vorträge und Schriften von Aerzten geben hier die beste Aufklärung. Leider sind viele eheliche Gonorrhoen Neuinfectionen, zumal in der Grossstadt und bei Wöchnerinnen, wenn ein schwacher Charakter die ungewohnte Freiheit und die doch so kurze Abstinenz nicht verträgt und sich der Infection aussetzt. So sicher eine fast symptomenlose Gonorrhoe post partum ascendiren kann, so kommen doch auch Frischinfectionen vor!

Die Gefahren der Gonorrhoe für Ehe und Nachkommenschaft sind vielen jungen Leuten bekannt. Weniger bekannt die Unschädlichkeit postgonorrhoischer Residuen! Fäden und Harnröhrenbakterien, Defäcationsprostatorrhoe bringt man nie mehr weg. Diese Postgonorrhoe-Neurastheniker soll der Arzt ermuthigen. Ich kenne selbst Aerzte, die die wiederkehrenden Urinfäden und der Befund harmloser Bakterien darin vor dem Eingehen einer Ehe zurückgeschreckt haben!

In Dutzenden von Familien habe ich entbunden, wo der Vater eine und mehr Gonorrhoen gehabt hat und Frau und Kinder gesund blieben; Frauen mit Colpitis und sicher Inficirte gebären mehrfach und sie wie die gut geschützten Augen der Kinder weisen auf die Uebertreibung der *Nöggerath*'schen Lehre hin.

Sicher hat *Döderlein* Recht, dass es einen gewaltigen Unterschied macht, ob virulentes, eiteriges Sperma mit Gonokokkenrasen oder geringe Reste kümmerlicher, kaum auffindbarer Gonokokken eingebracht werden. Sicher ist ein Unterschied zwischen der Frau, die nur eine Art gonorrhoischen Secretes empfängt, und der Prostituirten, die zu allen Zeiten verschiedenste Gonorrhoiker zulässt! Die Tuben fand *Bumm* bei seiner zweiten Beobachtungsreihe nur in 10% erkrankt.

Einkinder-Sterilität ist häufige Folge gonorrhoischer Tubenerkrankung. Der Praktiker soll bei Sterilen mit verdächtigten Absonde-

Digitized by Google

rungen (Harnröhre, *Bartholin*'sche Drüse, Cervix) von Zeit zu Zeit auf Gonokokken untersuchen. Im übrigen aber behandle er nicht den Gonococcus, sondern die Kranke und deren Veränderungen!

Er möge stets bedenken, dass das gonorrhoische Genitale die grösste Schonung verlangt, und sei mit Eingriffen bei Sterilität hier ebenso zurückhaltend, wie er es nach seiner Kenntnis von der Gonorrhoe in der Prognose seinem eigenen Gewissen gegenüber sein wird!

Mit der anamnestischen Feststellung einer Jahre zurückliegenden Gonorrhoe beim Manne ist ohne klinischen oder bakteriologischen Beweis der Gonorrhoe bei der Frau für Ursache und Behandlung ihrer Sterilität gar nichts gewonnen!

2. Vulva. — Hymen (Dyspareunie — Vaginismus). — Clitoris. — „Zwitter"-bildung.

Veränderungen an den äusseren Theilen können gelegentlich Ursache für Sterilität abgeben. Entzündungen und Wunden rufen Schmerzen hervor (Dyspareunie), so dass jede Annäherung gefürchtet und verweigert wird. Wo es sich nicht um Erkrankungen handelt, deren Abheilung in üblicher Weise abgewartet und gefördert werden muss (Dammrisse, puerperale Geschwüre, gonorrhoisches Wundsein, venerische Infectionen u. s. w.), trifft man auf abnorm kleine und in der Entwicklung zurückgebliebene Organe, oder bereits auf senile Veränderungen. Endlich sind in vielen Fällen herabgesetzte Potenz, sei es körperlicher oder psychischer Art, und die damit verbundenen missglückten Versuche zuerst die Ursache von Irritationen, die zu schmerzhaften Zuständen, ja krampfartigen Vorgängen in der Beckenmuskulatur und reflectorischen Veränderungen des allgemeinen nervösen Verhaltens führen können. Da die Gebilde des Einganges eine gesteigerte Empfindlichkeit besitzen, die auch die Harnröhre und das Hymen mit betheiligen, während die Vagina und die inneren Organe, vielleicht mit Ausnahme der Ovarien und des Beckenbauchfelles, kaum eine Schmerzempfindungsfähigkeit zeigen, so können wir bei dem Bilde des Vaginismus auf eine Erkrankung im untersten Abschnitt schliessen. Bei Abnahme der Anamnese oder bei der Prüfung auf Schmerzhaftigkeit ist diese „äussere" Schmerzhaftigkeit wohl von der „inneren" über dem hinteren Gewölbe zu unterscheiden. Diese letztere bezieht sich fast immer auf ein abnormes Verhalten des *Douglas*'schen Raumes, in dem verlagerte Organe sich befinden, oder in dem Entzündungen, Infiltrationen der Sacrouterinfalten, die ihre Elasticität eingebüsst haben und in starre Saiten verwandelt sind, sich abspielen. Den Weichtheilen ist hierdurch ihre Elasticität und die Möglichkeit des Ausweichens bei der Cohabitation genommen, sie werden mechanisch gedrückt und schmerzen.

Ueber den ersten Grad der Dyspareunie — das einfache Ausbleiben des Begehrens (Libido) oder der Empfindung (Voluptas) — ist oben bereits das Nothwendige gesagt worden. Wohl zu unterscheiden hiervon wie von der oben besprochenen schmerzhaften Dyspareunie ist die Abneigung oder der Ekel gegen die Cohabitation. Dies kann durch psychische Perversionen hervorgerufen sein. Ausser primärer Psychopathie (conträrer Sexualempfindung) sind meines Erachtens meist Furcht vor Schwangerschaft, nächstdem vor Infection die Factoren, die das Weib zur Befriedigung des Geschlechtstriebes in falsche Bahnen gedrängt

Digitized by Google

haben. Diese Dyspareunie ist erworben. Viel seltener als vom Manne wird vom Weibe Verlust der Empfindung beim Verkehr mit einem unsympathischen Gatten geklagt, da das Weib ein weit geringeres Bedürfnis zur vollen Ausübung des Geschlechtstriebes besitzt als der Mann, gewissermaassen der passive Theil ist.

Als Befund bei Vaginismus begegnen wir Veränderungen am Hymen. Anstatt der blassröthlichen Schleimhaut bemerkt man dunkelrothe Fleckchen und selbst Granulationen. Bisweilen sind sie, besonders am Ansatz des Hymenalkranzes an der Harnröhrenmündung gruppirt und werden als Karunkeln mit einem wenig treffenden Namen bezeichnet. Das Hymen kann intact sein, abnorme Festigkeit oder Formen aufweisen, es kann aber auch bereits zerrissen oder ärztlich geöffnet sein und doch noch ein Hindernis abgeben.

Die Untersuchung darf in derartigen Fällen sich nicht auf die Angaben der Eheleute verlassen, denn es findet sich durch die Einstülpung der Fossa navicularis eine Art Anpassung, in die man bequem den Finger hineinlegen kann, während dahinter ein intactes Hymen liegt.

Abnorme Formen des Hymens stellen sich dar entweder als wahre klappenförmige Verschlüsse des Einganges, mit einer oft kaum $^1/_2$ Cm. Durchmesser bietenden Oeffnung, oder als bandartige Brücke, die meist von der Harnröhrenmündung zur hinteren Commissur verläuft, endlich als voluminöse, in den Introitus herabhängende Anhängsel. Die abnorme Zerrung, die durch diese Beschaffenheit am Hymenalring ausgeübt werden muss, erklärt zur Genüge den Vaginismus. Aber es kommt auch unzweifelhaft eine abnorme Starrheit des Hymens vor, wie es eine Rigidität des äusseren Muttermundes bei alten Primiparen gibt. Gelingt es bei der Untersuchung, einen derartig starren Ring mit dem Finger zu durchdringen, so findet kein Einreissen der geradezu sehnigen Falten statt, sondern der Finger bleibt wie von einem drahtartigen Gebilde umschlossen.

Die Behandlung dieser Veränderung kann in den Anfangsstadien versuchsweise eine medicamentöse sein (Verordnung von Salben, Cocainzäpfchen), doch werden aus bekannten Gründen derartige Veränderungen erst spät dem Arzt zugeführt. Zu warnen ist vor jeder schmerzhaften Behandlung, die die Furcht vor der Annäherung noch verstärkt. Dahin gehört z. B. das Betupfen der Karunkeln mit dem Silberstift, ferner das gewaltsame Sprengen des Hymens. Wenn auch gelegentlich die digitale Eröffnung des Hymens einen Erfolg haben kann, oder zwei seitliche Einschnitte mit der Scheere das Hindernis beheben, so genügt dies in allen älteren Fällen nicht. Der stehen gebliebene Hymenalrest und die Vernachlässigung einer genügenden Dehnung der Beckenmuskulatur in Narkose sind die Veranlassung zum Fortbestehen des Vaginismus. Sie erfordern doch späterhin die Narkose und radicale Behandlung oder lassen die Patientin von weiteren Eingriffen Abstand nehmen. Die Behandlung dieser Zustände soll auch nicht in der Sprechstunde ausgeführt werden, theils aus hygienischen Gründen, theils wegen der Unvollkommenheit der Dehnung.

Nachdem man sich bei diesen Patientinnen über die Zulässigkeit einer Narkose vergewissert hat, werden unter genau denselben Vorbereitungen wie bei jeder vaginalen Operation die Labien auseinander gespannt und der Hymenalring entfaltet. Dann wird jederseits, etwa $^1/_4$ Cm. von der

Digitized by Google

Harnröhrenmündung beginnend, das Hymen abgetragen. Die seitlichen Abschnitte müssen mindestens von der Mitte an abgetrennt werden, die hintere Peripherie gänzlich. Die kleine Wunde wird mit 2 Catgutfäden von beiden Seiten bis zur Mitte vernäht. Bevor man diese kleine Excision ausführt, hat eine gründliche Dehnung des Einganges und des muskulösen Beckenbodens stattzufinden. Es werden in der Narkose erst ein und zwei Finger, später Zeige- und Mittelfinger beider Hände eingeführt und, so weit es geht, Eingang und Scheide gedehnt, etwa in der Weise wie bei Fissuren des Mastdarms, um die schmerzhaften Krampfzustände durch Dehnung auszuschalten. Die Scheide wird vor der Excision mit Gaze tamponirt.

Die Gaze wird nach 48 Stunden entfernt. Die Patientin verlässt das Bett am 5.—7. Tage. Die erste Cohabitation darf erst nach vollständiger Vernarbung und nach der ersten Menstruation stattfinden. Wenn es sich um längere Zeit Sterile handelt, mit engem äusseren Muttermund, so ist es zu empfehlen, die Discision mit dem Eingriff zu verbinden, damit nicht später dieser Eingriff doch noch stattfinden muss. (Siehe den betreffenden Abschnitt.)

Erkrankungen des Einganges in Geschwulstform können gelegentlich Ursache der Sterilität sein. Theils indem sie ein directes Hindernis bilden, theils durch psychische Abneigung, die sie hervorrufen.

Grosse Vorsicht ist den sogenannten **Missbildungen** gegenüber anzurathen, dies gilt insbesondere für die Veränderungen der Clitoris. Das Organ nimmt an allgemeiner geringer Entwicklung der äusseren Gebilde Antheil. Immerhin sieht man auch bei winziger Ausbildung dieses Organs, ja selbst bei deutlich infantil gebliebenen äusseren Genitalorganen Geburten zu Stande kommen. Wenn auch nicht zu leugnen ist, dass Entwicklungsstörungen der inneren wichtigeren Organe mit einem Zurückbleiben auch in der Entfaltung der äusseren Theile verbunden sein können (geringere Behaarung, flache, wenig fettreiche Beschaffenheit, verkümmerte Ausbildung, niedriger Damm), so ist doch in vielen Fällen eine völlige Unabhängigkeit insofern zu constatiren, als bei verkümmerten, ja selbst fehlenden Uterus und Ovarien die Scheide und die äusseren Theile wohl erhalten sind, während umgekehrt bei kümmerlicher Entwicklung der äusseren Theile der innere Befund ein durchaus normaler ist.

Die abnorme Grösse der Clitoris stellt kein Object chirurgischer Behandlung dar; in Verbindung mit der Verlängerung der kleinen Labien kann sie freilich dem Arzt den Anhaltspunkt für vorausgegangene abnorme sexuelle Bestrebungen darstellen, die ja unzweifelhaft die Ursachen auch tiefgehender metritischer und oophoritischer Veränderung sind und dann die Ursache für Sterilität werden. Im Uebrigen aber muss man mit allen derartigen Missbildungen die Untersuchung auf „sog. Zwitterthum" verknüpfen. Es sind zahllose Fälle bekannt, wo derartige Individuen später als Männer mit Hypospadie befunden wurden und die Excision der Clitoris oder die Exstirpation von scheinbaren „Brüchen in den grossen Labien" haben sich als unnöthige Operationen an männlichen Scheinzwittern in einer nicht geringen Zahl von Fällen herausgestellt (vergl. *Neugebauer*).

Man kann sagen, dass in den Culturländern diese Fälle bei Eheleuten immer seltener zur Begutachtung kommen, da schon vorher die Betreffenden auf ihren Defect und ihre abnorme Beschaffenheit aufmerksam geworden sind.

Digitized by Google

3. Vagina — Beckenboden.

Die Vagina ist das eigentliche Copulationsorgan. Es stellt einen indolenten Canal dar, der nur ausnahmsweise durch krankhafte Veränderungen die Ursache von Sterilität wird. Was als Vaginismus bezeichnet wird, ist, wie wir gesehen haben, ein von dem Eingang aus hervorgerufener Krampf der Beckenmuskulatur (s. o.).

Die Scheide kann völlig fehlen. Dieser Zustand kann sich mit einer Verkümmerung von Uterus und Ovarien verbinden. Da in diesem Falle alle therapeutischen Bestrebungen auch vergeblich sind, die auf Schaffung eines Copulationscanales hinzielen, so ist derartigen Individuen das Eingehen einer Ehe vollständig zu widerrathen. Gerichtlich wird die Entscheidung bei Klagen hier so gefällt, dass nicht die Scheidung der Ehe ausgesprochen wird, sondern die Nichtigkeit, weil die Vorbedingungen des Zweckes der Ehe nicht erfüllt sind. Wir möchten hieran gleich ein Wort über die Eheerlaubnis bei fehlenden Uterus und Ovarien, aber bei vorhandener Scheide knüpfen.

Im Allgemeinen dürfte in einem Culturlande wie Deutschland die Kranke, beziehentlich ihre Familie, schon durch das Ausbleiben der Menstruation auf den Fehler aufmerksam gemacht worden sein. Da indessen derartige Fehler gar nicht selten sich finden bei im Uebrigen wohl ausgebildeten, ja schönen Individuen, so wird die Entscheidung oft erst angerufen, wenn die Betreffende ein Verlöbnis eingegangen ist. Man hat in diesem Falle ärztlich die Pflicht, der Betreffenden zu erklären, dass jede Aussicht auf Familie unmöglich ist, und sie darauf aufmerksam zu machen, dass sie verpflichtet ist, vor Eingehung der Ehe eine Mitteilung über diese Thatsache dem zukünftigen Ehemanne zu machen. Erfahrungsgemäss werden derartige Ehen doch öfters geschlossen und sind in demselben Procentsatz glücklich oder unglücklich wie die Ehen von solchen, die aus anderen Gründen steril bleiben. Niemals darf aber der Arzt von unveränderbarer Sterilität sprechen, wenn ein Uterus, mag er noch so klein sein, vorhanden ist und wenn Menstruation auftritt. Gelegentlich können sich die zurückgebliebenen Organe noch in der zweiten Hälfte der Zwanzigerjahre entfalten. Einzelne Fälle sind mir freilich bekannt, wo selbst bei fehlender Scheide eine ähnliche Anpassung, wie oben bei rigidem Hymen erwähnt ist, sich allmählich ausbildete, oder wo die weite Harnröhre derartiger Patientinnen, die unzweifelhaft mit dem Fehlen der Vagina zusammenhängt, die Rolle des Copulationscanals übernahm.

Wo ein menstruirender Uterus vorhanden ist, soll unter allen Umständen versucht werden, einen Abfluss für das Menstrualblut und die Bildung eines Canals nach unten hin auf operative Weise anzustreben. Es kann unter recht schwierigen Verhältnissen doch gelingen, den Uterushals mit dem Scheideneingang in Verbindung zu setzen (wenn nöthig durch Leibschnitt, *Pfannenstiel*). Dieser Canal ist dann durch Dehnung mit Bougies oder Tragen von *Bozeman*-Kugeln weit zu halten.

Die Benützung derartiger Bougies empfiehlt sich auch bei enger Vagina und engem Introitus, wenn die Patientin operationsscheu ist, oder zur Erläuterung und Erleichterung der natürlichen Vorgänge. Oft ist die Frau gelehriger in der Einführung des Membrum als der Mann, man scheue sich einer verständigen Frau gegenüber nicht vor der genauen Unter-

Digitized by Google

weisung, wie sie mit der Hand das Glied selbst einführe! Zur Behandlung des Vaginismus ist dies aber im Allgemeinen nicht genügend (s. o.).

Bei Doppelbildungen kann das Septum zwischen den beiden Scheiden ein Cohabitationshindernis abgeben und muss dann durchtrennt werden. Es ist aber bekannt, dass diese fehlerhafte Bildung meist erst durch den ärztlichen Untersucher aufgedeckt wird und nicht selten erst bei einer Geburt bekannt wird. Da bei der Entbindung solcher Frauen Infectionen zustande kommen können, deren Ausgangspunkt in der nicht geschwängerten Seite mit ihren unbeachtet gebliebenen Secreten zu suchen ist, so stehe ich auf dem Standpunkt, dass bei doppelter Vagina Nichtschwangerer unter allen Umständen das Septum durchtrennt und der Canal vereinigt werden soll.

Die geburtshilfliche Bedeutung der Doppelbildungen von Uterus und Vagina habe ich in einer Dissertation von *Bernard* (Leipzig 1904) zusammenstellen lassen: Unter 100 Fällen war 5mal das Scheidenseptum ein Cohabitationshindernis, das 4mal beseitigt wurde. 7 waren steril, 2 concipirten nach geeigneter Behandlung. 26mal wurden Todt- und Fehlgeburten beobachtet. 9 Frauen gebaren mit Steisslage. 10 gebaren Zwillinge! 21 Frauen mussten operativ entbunden werden, 15mal Durchschneidung des Septum, 3mal Wendung, 3mal Extraction am Steiss, 3mal Zange. 5 mussten laparatomirt werden, 2mal wegen Ruptur eines Hornes, 2mal wegen falscher Diagnose auf Extrauterinschwangerschaft, 1mal wegen criminneller Verletzung; 1mal wurde perforirt, 1mal die Sectio caesarea gemacht. 5mal bestand Plac. praevia.

Ich habe daher vorgeschlagen, bei Frauen, deren *Müller*'sche Gänge sich nicht vereinigt haben, dies durch Operation anzustreben, und bin in einem Falle zuerst von der Scheide, dann vom Bauche aus operativ vorgegangen.

Schröder hat in einem Falle von *P. Ruge* durch Fortnahme des Septum bei einer Frau mit habituellen Aborten eine ausgetragene Schwangerschaft erzielt.

Katarrhe der Scheide sind keine Ursache für Sterilität. Gerade bei Schwangeren begegnen wir oft monströsen Formen der granulösen Katarrhe. Nur wenn die Katarrhe die höheren Abschnitte des Uterus und der Tube erreicht haben, ist die Conceptionsfähigkeit gefährdet. Oft tritt unter den geradezu unwahrscheinlichsten Bedingungen bei bestehender Urinfistel, bei Dammrissen dritten Grades, bei carcinomatösen Erkrankungen noch Schwangerschaft ein. Alle abnormen Absonderungen geradeso wie die eiterigen Katarrhe der Scheide können im Wochenbett eine verhängnisvolle Bedeutung annehmen, zumal wir in der Schwangerschaft nur wenig gegen sie zu thun vermögen.

Narbige Bänder in der Scheide können durch die Zerrung, die sie bei der Cohabitation erleiden, zur Verweigerung der Vereinigung führen und sind zu durchtrennen. Ueber die Verzerrung der Portio vaginalis siehe im nächsten Abschnitt.

Die Scheide selbst besitzt keine Drüsen, aber auch keine Verhornungen des Epithels wie die äussere Haut. Das Secret, welches den Eingang schlüpfrig erhält, stammt aus den *Bartholin*'schen Drüsen. Es ist das Vorhandensein dieser *Bartholin*'schen Drüsen nicht zur Conception unbedingt erforderlich. Auch nach Exstirpation der beiden infolge von Abscessen

Digitized by Google

oder Cysten kann Schwangerschaft eintreten. Das fehlende Secret des Einganges wird zur Beseitigung der Trockenheit durch Vaselin oder Lanolin ersetzt.

Von grosser Wichtigkeit ist bei acquirirter oder Einkinder-Sterilität das Verhalten des Beckenbodens: Dammrisse, Erschlaffung der Scheide, Vorfälle können die Ursache von Unfruchtbarkeit sein. Allerdings ist auch hier immer auf Erkrankungen höherer Abschnitte und gestörte Eileitung zu fahnden, zumal bei Frauen mit sehr schweren Geburtsverletzungen, die vielfach im Anschluss daran auch entzündliche Erkrankungen im Becken durchgemacht haben.

Oft genug tritt nämlich trotz vollständigen Fehlens des Dammes und bei hochgradigem Vorfall Schwangerschaft ein. Immerhin ist man berechtigt, bei Ausschluss von peri- oder parametritischen Residuen einen Defect oder Vorfall als Ursache acquirirter Sterilität anzusprechen. Die Beziehung ist so zu erklären, dass einmal das Sperma sofort wieder abfliesst und dass die Portio nicht in Contact mit dem Sperma bleibt. Dann sind es Veränderungen in der Portio selber, chronische Infiltration mit Verdickung und Ausziehung, sowie Veränderungen der Cervicalschleimhaut. Es ist daher die Plastik des defecten Beckenbodens und die Verengerung der Vagina angezeigt. Bei geringfügiger Erschlaffung kann versucht werden durch Coitusvorschriften eine Befruchtung zu erzielen. Diese bestehen darin, dass das Beckenende durch ein Kissen erhöht wird und dass die Patientin nach Beendigung mit geschlossenen Beinen liegen soll und so einem Wiederabfluss des Spermas entgegenzuwirken hat. Noch sei einer Vorschrift gedacht, welche, so unbedeutend sie scheint, gelegentlich einen Erfolg bei acquirirter Sterilität bringt. Die Reaction des Scheidensecretes ist sauer und somit für die Spermien nicht günstig. Der Gedanke, die Reaction durch leichte alkalische Ausspülungen abzustumpfen, ist daher kein falscher. Wenn auch in Millionen von Fällen diese saure Reaction kein Hindernis bedeutet, so ist vielleicht doch eine gewisse Förderung bei erschwerten Conceptionsverhältnissen von derartigen Ausspülungen zu erhoffen, zum Mindesten schaden sie nichts. Auch üben sie bei Cervicalkatarrhen eine schleimlösende Wirkung aus. Somit habe ich die Nachbehandlung von Patientinnen, die sich einer Operation bei Sterilität unterzogen haben, stets damit verknüpft, und auch anderwärts, wenn keine Indication zum ärztlichen Eingriff ausser der Sterilität bestand, mit diesen Spülungen vorgehen lassen. Ein Esslöffel Soda auf 1 Liter Wasser von 37—38° C., zweimal täglich, bis etwa zum 4. bis 5. Tage vor erwarteter Menstruation. Ich will nicht so weit gehen, dass ich den einzelnen Erfolg der alkalischen Reaction allein zu Gute schreibe, dennoch haben sich die Spülungen bewährt.

Ausser den erwähnten Spülungen sind Irrigationen gelegentlich insofern bei Sterilität von Einwirkung, als sie bei der Behandlung bestimmter Erkrankungen verwendet werden, z. B. bei Katarrhen, bei entzündlichen Vorgängen in der Umgebung des Uterus, bei mangelhafter Rückbildung nach Wochenbetten u. s. w. Die Behandlung dieser Zustände ist an einschlägiger Stelle zu vergleichen. Gelegentlich kann durch Uebertreibung von Spülungen eine Störung der Conception bewirkt werden, jedenfalls soll bei gewohnheitsgemässer Fehlgeburt von allen Spülungen abgesehen werden und nur die übliche äussere Reinlichkeit zur Anwendung kommen.

Digitized by Google

Alle sauren Ausspülungen sind bis zu einem gewissen Grade als conceptionshindernde, wenn auch keineswegs verhütende Mittel anzusehen.

4. Portio vaginalis — Cervix.

Ein nicht geringer, wenn auch im Allgemeinen überschätzter Antheil an den Ursachen der Sterilität kommt dem Verhalten der Portio vaginalis zu. Zumal seit der Erfindung der Uterussonde durch *Simpson*, der Ausführung der Discision durch *Marion Sims*, der Cervixplastik durch *Emmet* und der verbesserten Kenntnis der Lageveränderungen durch *B. Schultze's* Untersuchungen hat sich die Behandlung der Sterilität mit den Beziehungen der Portioveränderungen Jahrzehnte beschäftigt, so dass wir hierüber ziemlich sichere Erfahrungen besitzen.

Gerechtfertigt sind alle Eingriffe an diesem Theil nur bei gesunden Anhängen und gesicherter Aussicht seitens des Mannes.

Bei dem Verhalten der Portio vaginalis sind zu berücksichtigen:

a) Stellung und Richtung zur Scheide, insbesondere zum hinteren Gewölbe.

b) Enge des Canals, und zwar des äusseren Muttermundes, der Gesammtstrecke und des inneren Muttermundes — mechanische Dysmenorrhoe.

c) Verlängerung der Portio.

d) Risse und Verzerrung.

e) Katarrhe, Polypen.

f) Geschwülste — Bösartige Veränderungen des unteren Gebärmutterabschnittes.

a) Veränderung von Stellung und Richtung der Portio werden in Verbindung mit den Deviationen des Uterus besprochen werden.

b) Die „Enge des Canals", insbesondere der äusseren und inneren Mündung, sind durchaus nicht leicht abzuschätzen. Wir wissen, dass gelegentlich bei einem für den Tastsinn geschlossenen äusseren Muttermund (Conglutinatio orifici externi) Befruchtung, freilich hier doch oft erst nach längerer Sterilität, eintreten kann. Es ist aber keinem Zweifel unterworfen, dass der einen Querspalt bildende Muttermund für die Conception günstiger ist als eine enge punktförmige Oeffnung. Deswegen sind im Allgemeinen auch die Aussichten auf weitere Schwangerschaften günstiger, wenn durch den Durchtritt eines Kindes eine Erweiterung des äusseren Muttermundes herbeigeführt worden ist. Auch sind die Erfolge der plastischen Umwandlungen des engen Muttermundes zu einem weiten über allen Zweifel erhaben *(Jaquet)*. Es ist bereits im ersten Theile darauf hingewiesen worden, dass hier nicht etwa eine Enge im eigentlichen Sinne vorzuliegen braucht, sondern dass die Befruchtung schon dadurch gestört wird, wenn eine das Hervortreten des Cervicalschleims behindernde Kleinheit der Uterusmündung besteht. Dabei soll keineswegs geleugnet werden, dass neben einem solchen Zustand der Portio vaginalis bei derartigen Frauen das infantile Verhalten des Uterus mit seiner langen Cervix und kurzem Corpus auch eine Rolle spielt. Dennoch findet, wo diese infantilen Veränderungen nicht gar zu ausgesprochen und nicht geradezu als „Defecte" zu bezeichnen sind, durch

Digitized by Google

die Befruchtung eine Besserung auch im Sinne fortschreitender Gestaltung statt. Das gilt nun insbesondere auch für diejenigen Fälle, in denen die Sterilität mit schmerzhafter Dysmenorrhoe verbunden ist. Ich stimme der Ansicht *Olshausen's* durchaus bei, dass das Hindernis hier gewiss am inneren Muttermunde meist zu suchen ist. An dieser Stelle löst man mit der Sonde den gleichen Schmerz aus wie bei der Menstruation. Hier findet überhaupt die Sonde nur Schwierigkeiten und eng ist diese Stelle nicht nur infolge mangelhafter Canalisirung, sondern auch oft durch vorspringende, spornartige Schleimhautfalten, durch scharfe winkelige Stellung des Körpers gegenüber dem Hals des Organs. Die Beschwerden derartig gebauter Individuen beginnen oft schon in der frühesten Pubertät und steigern sich trotz aller medicamentöser und diätetischer Behandlung auch noch in der Ehe. Erst nach Eintritt einer Schwangerschaft pflegen sie spurlos zu verschwinden. Die Behandlung ist in solchen Fällen, vorausgesetzt, dass sonst keine Störung vorliegt, eine sehr dankbare. Gelegentlich kann das einmalige Durchführen der Sonde schon Heilung bringen, und man gewinnt den Eindruck, als ob hier das Instrument durch Vorschieben spermienhaltigen Cervicalschleims eine künstliche Befruchtung ausgeführt hätte. In anderen Fällen versuche man durch Sondirung im Beginn der antemenstruellen Schwellung, also acht Tage vor dem erwarteten Eintritt der Menstruation, einen Ausgleich an der verengten Stelle zu bewirken! Sollte indessen die 4—6malige Sondirung keine nennenswerthe Aenderung hervorgerufen haben, so schlage man im Interesse einer schnelleren Herbeiführung der Heilung wie einer Abkürzung der gynäkologischen Behandlung die Erweiterung vor.

Die Stenose als Ursache der Sterilität dürfte je nach Auswahl des Materials einen verschiedenen Procentsatz zwischen 3—14% *(Jaquet)* einnehmen. Jedenfalls ist ein nicht unbeträchtlicher Procentsatz der Sterilität auf die cervicale Enge zurückzuführen.

Erweiterung des engen cervicalen Abschnittes **(Discision)**:

Es empfiehlt sich, den kleinen Eingriff in Narkose vorzunehmen, der Sicherheit und Exactheit des Vorgehens wegen, aber auch aus psychischen Gründen. Die ambulante Ausführung halte ich nicht für statthaft. Die Patientin wird in der gleichen Weise vorbereitet wie vor jedem operativen Eingriff. Es ist durchaus erforderlich, am Tage zuvor Temperaturmessungen und Untersuchung des Herzens und des Urins vorzunehmen, baden zu lassen, für Entleerung des Darmes zu sorgen und ihn dann zur Sicherung mit Wismuth und Codein für die Operation still zu stellen. Desinfection wie üblich, Vorziehen der Portio vaginalis mit zwei Kugelzangen, in der vorderen und hinteren Mitte; Spaltung mit der Kniescheere nach beiden Seiten, nicht ganz bis an den Ansatz der beweglichen Scheide. Sondirung des Uterus und Einführung von Metalldilatatoren, soweit dies ohne Gewalt und ohne Zerreissung möglich ist. Ausschabung des Uterus zur Fortschaffung der meist durch längere Dysmenorrhoe veränderten Schleimhaut und auch zur Erweiterung des Canals. Aus den Wundrändern kann bei verdickter Muskulatur ein kleiner Streifen jederseits ausgeschnitten werden. Dann folgt durch mindestens einen Catgutfaden jederseits die Stillung der Blutung und die Vereinigung von Cervix- und Scheidenschleimhaut, in die Winkel der Schnittflächen muss man auch bisweilen einen Faden legen. Die

Digitized by Google

Spaltung soll nicht bis ganz an den inneren Muttermund reichen. In den Uterus wird ein Gazestreifen geleitet, die getrennten Lippen werden durch Gaze ebenfalls möglichst auseinander gehalten. Den unteren Abschnitt der Scheide fülle man nicht zu stark mit Gaze, um die Benutzung des Katheters zu umgehen. Die Gaze wird erst am dritten Tage entfernt. Ich lasse die Patientin nach diesem kleinen Eingriff nicht vor dem 8. Tage aufstehen. Um diese Zeit pflegen sich die Catgutfäden abzustossen. Man hat nur noch die Aufgabe, eine zu schnelle Verwachsung der Wundflächen zu verhüten, denn man darf erwarten, dass im Allgemeinen nicht eine zu weit klaffende Oeffnung, sondern eine wieder vernarbte enge zu befürchten ist, ja gelegentlich müssen ungenügende Resultate deswegen wieder corrigirt werden. Es genügt, die Patientin im Anfang der dritten Woche zu untersuchen und wenn Verklebungen vorhanden sind, diese mit dem Finger auseinander zu drängen. Aetzungen irgend welcher Art unterlasse man, denn es besteht auch nicht die Absicht, hier übermässig feste Narben zu schaffen.

In letzter Zeit habe ich mich zur Discision des galvanokaustischen Messers bedient. Dadurch erspart man das Nähen. Doch muss gelegentlich auch hier ein Winkel umstochen werden. Sehr leicht lassen sich kleine Keile aus den Schnittflächen ausbrennen.

Was den Erfolg des Eingriffes betrifft, so ist er bei guter Lage des Uterus oft ein augenblicklicher. Meines Erachtens hängt es nur von der Auswahl der Fälle ab, den Procentsatz der Heilung hoch oder niedrig zu gestalten. Ich spiele damit nicht auf die bisweilen ausgeführten, kaum zu rechtfertigenden Discisionen bei nachgewiesener oder zu vermuthender männlicher Sterilität an. Auch bei schweren chronischen Katarrhen des Uterus, bei Verwachsungen, die oft erst bei der Untersuchung in Narkose vor der Operation gefunden werden, muss der Erfolg, wenn nicht andere Maassnahmen hinzutreten, ausbleiben.

Bei der ätiologisch noch wenig geklärten exfoliirenden Endometritis oder Dysmenorrhoea membranacea ist das Curettement mit Discision nur als Versuch zu betrachten. Nach *Löhlein* waren von 27 Leidenden 21, nach *Kleinwächter* von 42 sogar 38 steril.

Bei Rückwärtslagerung des Organes und Stenose kann gelegentlich die Spaltung genügen, doch ist hier im Allgemeinen ein anderes Vorgehen rathsam.

Ich halte den Eingriff übrigens auch dort für gerechtfertigt, wo ein absolut gesunder Befund beider Ehegatten besteht und der Arzt aufgefordert wird, die Sterilität zu beheben.

c) Nicht nur die zu kleine, sondern auch die übermässig lange und hypertrophische Portio vaginalis kann die Conception stören. Die Hypertrophie des infravaginalen Theiles zeigt sich in der charakteristischen Form der sogenannten „Tapirschnauze“ gerade bei Nulliparen. Sie benöthigt eine vorsichtige Verkürzung der Portio vaginalis, die sich immer in den Grenzen zu halten hat, dass die Narben nicht an und in das umgebende Bindegewebe hineinreichen und ein wohlgeformter Portiokegel bleibt. Auch gestalte man den neu geformten unteren Abschnitt so, dass er nach den Seiten zu wie bei der Discision klafft!

Digitized by Google

Die Hypertrophie des unteren Abschnittes bei Frauen, die geboren haben und an Vorfällen leiden, stellt im Allgemeinen kein Conceptionshindernis dar, um so unangenehmer kann sie freilich in der Eröffnungsperiode bei der Geburt sich bemerkbar machen. Die Weite des Cervicalcanals, in den man bei der Nichtgraviden gelegentlich mit 1 bis 2 Fingern eindringen kann, lässt vermuthen, dass dieser anstatt der invertirten Vagina zur Copulation dient.

d) Narben und Zerreissung der Portio vaginalis können sich nur bei Individuen finden, welche bereits geboren haben, also ihre Sterilität erworben haben. Bevor man an die Behandlung dieser geht, sichere man sich vor einem Misserfolg durch die Feststellung gesunder, beweglicher Anhänge und stelle danach die Prognose! Nur solche Narben oder Defecte sind von Bedeutung für die Sterilität, welche nach aussen bis an oder über das Scheidengewölbe, nach innen bis an oder über den inneren Muttermund hinwegreichen. Hier ist der Cervicalcanal mit dem zarten Cylinderepithel den Einwirkungen der in der Scheide befindlichen Bakterien und Schädlichkeiten ausgesetzt. Oft trifft der Finger bei der Untersuchung sofort den inneren Muttermund. Die chronische Secretion, die veränderten Monatsblutungen beweisen eine krankhafte Veränderung des Endometrium corporis. Die schwersten Veränderungen der Art, bei denen die Narben tief ins Beckenbindegewebe ausstrahlen und den unteren Abschnitt festlöthen, rühren von vollständiger Uterusruptur her. In einzelnen Fällen ist nicht Sterilität, sondern habitueller Abortus die Folge, weil das Organ in seiner Dehnung nach oben durch die Narben, die den unteren Abschnitt festhalten, behindert ist (*Veit* u. A.).

Ausführung der **Cervixplastik.** Von Bedeutung ist, dass die seitlichen Verzerrungen der Portio nach dem Gewölbe hin durch ergiebige Ausschneidung der Narbe und Vereinigung gesunder Schleimhaut — wenn nöthig durch Lappenverschiebung — behoben werden. Ausschneidungen von Portiostücken sind nur bei monströsen Formen von Hypertrophie vorzunehmen. Auch diese haben nur in der Weise zu geschehen, dass ein elliptischer Streifen aus dem prominentesten Theil der Lippen entfernt wird *(Schröder).* Die Amputation in der früher geübten Weise muss dort, wo auf spätere Conception gerechnet wird, ausgeschaltet werden, denn der unterste Abschnitt spielt eine viel zu wichtige Rolle sowohl für die Conception als für den späteren Geburtsact und die einmal abgenommene Portio ist unersetzlich. Die Operation kann ein- oder doppelseitig nöthig sein. Bei der doppelseitigen ist darauf zu achten, dass nicht eine zu hochgradige Verengerung des neugeschaffenen Muttermundes eintritt. Einzelheiten über die Operation sind in gynäkologischen Lehrbüchern nachzulesen. Den Eintritt einer Gravidität nach derartigen Operationen habe ich in einer Anzahl von Fällen beobachtet, in anderen bleibt der Erfolg aus, weil zu hochgradige Narbenschrumpfung im Beckenbindegewebe eine Störung der Adnexfunctionen herbeigeführt hat. Uebrigens kann auch trotz starker Narben, bekanntlich ja auch nach weitgehender Zerreissung des Uteruskörpers, nach vollkommener Abreissung des Uterus von der Scheide Schwangerschaft eintreten und ausgetragen werden.

Ob die operativ geschaffene Form der Cervix bei der Geburt erhalten bleibt oder neue Zerreissungen eintreten, lässt sich nicht vorher

Digitized by Google

sagen. Jedenfalls ist eine ärztliche Ueberwachung des Vorganges erforderlich und eine Abkürzung der Austreibung, sobald dies auf ungefährliche Weise geschehen kann, rathsam.

Conceptionen nach hoch amputirter Portio sind zu den Seltenheiten zu rechnen. Die Geburten können äusserst schwierig sein, ein Grund mehr, diesen Eingriff bei Frauen in der Geschlechtsreife nur in äusserst seltenen Fällen (hochgradige Prolapse) vorzunehmen.

e) Schleimhautveränderungen im unteren Abschnitt, Polypen, Katarrhe, können den Grund zur Unfruchtbarkeit geben. Zumal das ständige Strömen eiteriger Elemente bei Schwellung und Veränderung der Drüsen ist von Störungen gefolgt. Immerhin ist dies kein absoluter Grund für Unfruchtbarkeit. So lange die Schleimhaut des Corpus uteri gesund erhalten oder nicht zu hochgradig verändert ist, kann das Ei noch aufgenommen werden. Ausgeprägte Veränderungen der Körperschleimhaut gehen mit Veränderungen der Menstruation einher, die länger und stärker ist und an die sich eine verschieden lange Zeit deutlich gesteigerten Ausflusses anschliesst. Diese Symptome fehlen beim einfachen Cervixkatarrh. Der Cervicalkatarrh wird in der üblichen Weise durch Spülungen behandelt. Als schleimlösende Mittel sind zu empfehlen: Soda, einen Esslöffel voll auf den Liter Wasser, Lysoform ($^1/_2$—1%), auch der Holzessig, theils in Form von Spülungen, 1—2 Esslöffel auf den Liter Wasser, theils rein im Spiegel zweimal wöchentlich aufgegossen. Grosse Erosionsflächen werden mit Jodtinctur bepinselt oder galvanokaustisch bestrichen. Der Cervicalcanal wird zweimal wöchentlich erst von Schleim trocken gewischt, dann mit Jod-Wattestäbchen bepinselt. (Das Jod kann auch in Form der stärkeren Tinctur (1 : 5) Verwendung finden.) Ich rathe dringend ab, Chlorzink, starke Silberlösungen, rauchende Salpetersäure und Aehnliches bei Behandlung Steriler zu nehmen. Wenn auch derartigen Mitteln, besonders dem Chlorzink, hartnäckige Katarrhe schliesslich weichen, so bleiben einmal gelegentlich Stricturen zurück, dann aber wird auch die Flimmerung in der Corpusschleimhaut gestört. Die Heilung vollzieht sich durch theilweise Verödung des Endometrium und die Gestationsfähigkeit ist auf Kosten des ausgeheilten Katarrhs dahin. (Ueber Uterusspülungen u. s. w. siehe unten bei Behandlung der Endometritis.)

Polypen brauchen kein Conceptionshindernis zu bilden, sie werden ja oft erst in der Schwangerschaft entdeckt und können auch dann noch entfernt werden. Immerhin sind sie gelegentlich die Veranlassung zu Katarrhen und Dysmenorrhoe, indem sie ventilartig dem ausfliessenden Menstrualblut den Weg verlegen. Liegen sie im Canal, so sind sie undiagnosticirbar. Sie treten bisweilen bei der Erweiterung mit Metallstiften herunter oder werden mit dem ersten Curettenstrich entfernt. Das sind Glücksfälle, in denen, soweit nicht andere Veränderungen vorliegen, der Erfolg der Behandlung ein unmittelbarer zu sein pflegt. Ich verfüge über drei solcher Beobachtungen.

f) Neubildungen der Portio vaginalis.

1. Fibromyome sind bekanntlich an dieser Stelle sehr selten. Auch bei starker Geschwulstveränderung des cervicalen oder supravaginalen

Digitized by Google

Theiles der Portio sind Conceptionen möglich, sie erfordern die rechtzeitige Entfernung schon wegen der Beschwerden und Gefahren bei eintretender Schwangerschaft und der Geburtsstörung. (Näheres siehe unter Geschwülste.)

2. Carcinome. So unwahrscheinlich es ist, so findet gelegentlich noch bei carcinomatöser Veränderung des unteren Gebärmutterabschnittes eine Befruchtung statt. Die Symptome der Erkrankung werden entweder erst nach eingetretener Schwangerschaft klar, oder es lässt sich rückwärts betrachtend der Anfang der Geschwulstbildung bis vor den Eintritt der Befruchtung verfolgen. Bei der Behandlung der noch zu operirenden Carcinome in der Schwangerschaft wird bei der heutigen Technik auf das Leben der Frucht und überhaupt auf das Vorhandensein einer solchen keine Rücksicht mehr genommen. Wissen wir doch, dass gerade in dieser Zeit die bösartigen Neubildungen die schnellsten Fortschritte machen. Darum entfernt man, unbekümmert um das Vorhandensein einer Frucht, zu jeder Zeit den Fruchthalter. Es muss als ein bedeutsamer Fortschritt bezeichnet werden, dass wir jetzt im Stande sind, die Entleerung des Organs und die nachfolgende Entfernung selbst im zehnten Monat auf vaginalem Wege *(Dührssen)* vorzunehmen. Da es sich meist um operable Krebsformen handelt, weil bei ausgedehnter Geschwürsbildung kaum noch Befruchtung eintritt, so kann auch Heilung erwartet werden.

Wenn natürlich der Krebs über das Organ hinaus ins Bindegewebe eingedrungen und inoperabel geworden ist und eine radicale Operation aussichtslos erscheint, so wird man nur noch im Interesse des Kindes handeln dürfen, und wenn sich Wehen einstellen, von der Scheide aus (Incisionen) oder durch Kaiserschnitt die Rettung der Frucht versuchen.

Bei Krebserkrankung, auch im jugendlichen Alter, hat die Frage nach der Sterilität keine Berechtigung mehr. Es darf aus irgend welcher Rücksicht auf die Möglichkeit späterer Befruchtung nicht etwa eine weniger ausgedehnte Operation gemacht werden. Selbst nach der Amputation der Portio, die doch das Mindeste ist, was zu geschehen hat, ist, wie hervorgehoben, Schwangerschaft kaum zu erwarten. Ein Fall von *Winter* zeigt zwar die Möglichkeit einer solchen, beweist aber auch durch den Geburtsverlauf, dass es nicht gerechtfertigt ist, darauf hin einen Operationsplan zu modificiren.

5. Uterus: Entwicklungsfehler — functionelle Störungen (Amenorrhoe).

Das vollkommene Fehlen des Uterus wurde bereits oben besprochen.

Hypoplasie und infantiles Verhalten des Organs (siehe auch im vorigen Abschnitt): Die Behandlung des in der Entwicklung zurückgebliebenen Uterus muss den allgemeinen Entwicklungszustand der Patientin berücksichtigen. Doch hüte man sich, auf Grund irgend welcher Befunde von Infantilismus der Patientin zu weitgehende Mittheilungen zu machen oder die Aussichten zu ungünstig darzustellen. Beweist doch das Material jeder grossen Entbindungsanstalt, dass Individuen, deren Fortpflanzungsfähigkeit im Interesse der Menschheit besser beschränkt sein sollte, concipiren

Digitized by Google

(Zwerginnen, Idiotinnen u. s. w.). Ja, selbst das Fehlen der Menstruation berechtigt noch nicht zu der Behauptung, dass bei derartigen Frauen Befruchtung nicht zu erwarten ist. Oft mag der Arzt, wenn Frauen mit deutlichen Degenerationszeichen in der Beschaffenheit des Skelettes, der Brüste, des Beckenbaues und der Genitalorgane, mit geistiger Minderwerthigkeit und Belastung ihm vorgeführt werden, mit Unlust an die Aufgabe gehen, die Mutterschaft herbeizuführen.

Etwas anderes ist es, wenn die zu Untersuchenden nur einen Stillstand oder ein langsames Zeitmaass der Entwicklung aufweisen.

In derartigen Fällen muss das Eingehen der Ehe als verfrüht bezeichnet werden. Jedenfalls ist die alte Anschauung, Bleichsüchtigen und Mädchen mit irgend welchen Störungen der Pubertät Heilung durch baldige Verheiratung angedeihen zu lassen, im Allgemeinen verwerflich. Derartige Geschöpfe tragen oft ihre Bleichsucht weiter, wenn nicht durch eine gebesserte Lebensweise und Nahrung dieselbe verschwindet; sie bleiben häufig steril, andere neigen zu Aborten, haben schwerere Entbindungen wegen des infantilen Verhaltens des Beckens, häufiger Zerreissungen, infolgedessen auch leichter Infectionen bei der Geburt eintreten, und sind zum Nähren untauglich. Der heilende Einfluss der Ehe auf derartige Entwicklungsstörungen, die Besserung der Farbe, das Regerwerden körperlicher Bewegungen und der Seele ist nur an jene Fälle gebunden, wo der Gram über eine noch nicht erreichte Verbindung mit dem geliebten Manne verschwindet. Gewiss sieht hier das Auge des Arztes oft schärfer als die Eltern, ja als die Patientin selber.

Störungen der Menstruation: Amenorrhoe — Oligomenorrhoe.

Bei dem Fehlen der Menstruation ist jede Schablone in der Behandlung verkehrt und doch wird immer von Patientinnen über Blutarmuth gesprochen, die weder durch das Aussehen, noch durch die Untersuchung des Blutes bestätigt ist. Die Chlorose und Blutarmuth als Entwicklungskrankheit hier zu erörtern, würde der Raum nicht gestatten. Neben der allgemeinen Behandlung und der medicamentösen mit Eisen muss bei Frauen eine locale Behandlung eingeleitet werden, welche bei unverheirateten streng contraindicirt ist. Diese besteht: in warmen Ausspülungen von 36—42° C. ohne Antiseptica, mit einem Zusatz von Kochsalz (ein gehäufter Theelöffel auf 1 Liter Wasser) oder von einem Esslöffel Borsäure, ferner in Sondirungen und vorsichtiger Sondenmassage des Uterus in achttägigen Intervallen. Eine Bade- und Trinkcur, zumal an Orten mit Stahlquellen und Moorbädern — dann aber ohne örtliche Behandlung! — ist gewiss, wenn irgend möglich, mit zu benutzen.

Amenorrhoe infolge Erkrankung ferner liegender Organe und Stoffwechselstörungen.

Es ist nicht selten, dass das Ausbleiben der Menstruation, welches Erkrankungen anderer Organe oder Systeme begleitet, von Frauen als das eigentliche Grundübel aufgefasst wird. Die Unfruchtbarkeit solcher kann man ärztlich nur als ein günstiges Moment auffassen, da ein geschwächter Körper den Aufgaben der Fortpflanzung nicht in genügen dem Maasse gewachsen ist.

Digitized by Google

Bei tuberculösen Lungenerkrankungen, bei chronischen Nierenveränderungen, insbesondere aber auch bei manchen Herzfehlern, bei der *Basedow*'schen Erkrankung, Zuckerkrankheit u. s. w. kommt das eigentliche Leiden der Patientin oft viel weniger zum Bewusstsein als die gestörte Sexualfunction. Selbstverständlich muss man hier auf eine locale Behandlung vollkommen verzichten und nur aus seelischen Gründen möge man durch allgemeine Verordnungen, welche derartigen Kranken Nutzen bringen können, den Schein aufrecht halten, dass etwas im Sinne der Wünsche der Kranken geschieht. Verständigen aber sei eher der Rath gegen alle Versuche zur Erzielung von Nachkommenschaft gegeben!

Eine alte Erfahrung lehrt, dass Fettleibigkeit bei beiden Geschlechtern kein die Fruchtbarkeit förderndes Moment ist. Selbst Erfahrungen von Thierzüchtern und Sprichwörter weisen bereits darauf hin. So lange durch die Fettleibigkeit beim Manne keine mechanische Behinderung oder durch das Auftreten eines Diabetes kein Verlust der lebenden Spermien eingetreten ist, so lange bei der Frau keine bemerkbare Herabminderung der Menstruation sich geltend macht, darf die Fettleibigkeit nicht als Ursache von Sterilität angesprochen werden. Weit mehr als beim Manne sind unzweifelhaft bei der Frau oft Fettansatz und Thätigkeit der Keimdrüsen in Abhängigkeit gesetzt, wie etwa die beiden Schalen einer Wage, so dass bei zunehmendem Fettansatz auf der einen Seite die Thätigkeit der Ovarien auf der anderen Seite abnimmt. Wir sind hier längst über das Gebiet einfacher Beobachtungen hinaus und haben gewissermaassen experimentelle Beweise. Solche sind z. B. der Fettansatz nach der Castration oder nach dem natürlichen Ausbleiben der Menstruation im Klimakterium, ferner die Verminderung der Menstruation, z. B. in Form einer nur in weiten Abständen sich zeigenden eintägigen Blutung bei übermässiger Körperfülle. Es scheint, grob ausgedrückt, sich so zu verhalten, dass der Körper, der für seinen eigenen Umfang zu viel ansetzt, für das Geschäft der Fortpflanzung nicht mehr genügend aufbringen kann, während umgekehrt der Körper, der sich nicht mehr fortpflanzen kann, reichlich Fett ansetzt. Unzweifelhaft werden die Ovulationen älterer Individuen spärlicher, vielleicht auch unvollkommener, die Befruchtungsgelegenheiten natürlich seltener. Ebenso kann es bei monströser Fettsucht geradezu zu einem vorzeitigen Eintritt der Wechseljahre, im Anfang der Dreissiger bereits, kommen.

Ziemlich aussichtslos für die Behandlung sind diejenigen Fälle, bei denen die Erblichkeit eines vorzeitigen Klimakteriums nachweisbar ist. Je länger überhaupt die Menstruation ausgeblieben ist, je mehr die Genitalorgane senile Rückbildung zeigen, um so weniger Hoffnung ist auf ein Erwecken neuer Blüte vorhanden. Wo bereits die Alterserscheinungen seniler Vorgänge im Scheidengewölbe mit Abflachung und Verkürzung der Portio festzustellen sind, ist Hopfen und Malz verloren. Bei den anderen versäume man zunächst nicht Untersuchungen auf Glykosurie zu machen und den Luxus-Diabetes durch entsprechende Diät und Behandlung zum Verschwinden zu bringen. Solche Patienten können, wie übrigens auch Kranke mit bestehender Zuckerruhr ohne bedeutende Fettsucht, concipiren und mehrere Kinder gebären.

Bei einfacher Fettleibigkeit ohne Glykosurie ist eine Herabminderung des Gewichtes durch etwaige Brunnencuren, unterstützt von vernünftiger

Digitized by Google

Diät, anzustreben. Die Organpräparate haben sich zur Unterstützung bei der Behandlung der Unfruchtbarkeit der Fettleibigen einen gewissen Ruf verschafft. Der Gebrauch von Schilddrüsentabletten, der eine Zeit lang zum Unfug ausgeartet war, darf nur unter ständiger ärztlicher Controle, zumal der Herzthätigkeit, und nur in Ausnahmefällen (Strumaanlage z. B.) stattfinden. Weit harmloser ist der Gebrauch von Oophorin. Ich gebe etwa sechs Tabletten täglich und lasse jeden vierten Tag aussetzen.

Es gibt so zahlreiche Mittel, die natürlichen klimakterischen Beschwerden der Patientinnen erträglich zu machen, dass ich über den Werth der Eierstockspräparate hier nicht in Erörterungen treten kann. Da die Anwendung guter Eierstockpräparate ungefährlich ist, so ist kein Grund vorhanden, sich ihrer nicht zu bedienen. Auch ist man durchaus berechtigt, eine locale Behandlung solcher Frauen vorzunehmen. Diese besteht in warmen Spülungen, zweimal täglich einen Liter unter Zusatz von etwas Salz, auch Moorsalzen (Vorsicht mit Wäsche wegen Eisenflecken). Ein- bis zweimal wöchentlich sondire man, ebenso oft kann man auch die Durchleitung eines faradischen Stromes durch den Uterus mittels Sondenelektrode machen. Massage, körperliche Gymnastik, besonders Reiten und Spielen im Sommer, Fleuretfechten im Winter. Bei allen diesen Curen ist die ärztliche Feststellung des Gewichtes ebenso unerlässlich, wie bei der Beobachtung einer Infectionskrankheit die Feststellung der Temperatur. In das Sprechzimmer des Frauenarztes gehört eine Wage. Gelingt es, die Regelmässigkeit der Menstruation herbeizuführen und die Blutungen von 1—2 Tagen auf 4—5 wieder zu steigern, so ist dadurch die Aufnahmefähigkeit des Endometrium gebessert und Erfolge bleiben nicht aus. Natürlich darf auch hier nicht zu viel erwartet werden!

Unter keinen Umständen dürfen die Patientinnen durch übermässiges und zu schnelles Entfetten herunterkommen und nervös werden! Durch unsinniges Dursten kann Steinbildung, zu der Fettleibige ja zu neigen pflegen, gefördert werden!

Wochenbettsatrophie und Amenorrhoe: Wir möchten hieran gleich die Behandlung der durch Wochenbettsvorgänge erworbenen Atrophien des Uterus anschliessen. Die häufigste physiologische Form der Atrophie des Uterus ist eine Folge des Stillens und hier so lange als ein Vortheil anzusehen, als das Kind wirklich mütterlicher Nahrung noch bedarf, d. h. ungefähr $^3/_4$ Jahr. Wird das Stillen bis zur Erschöpfung der Mutter fortgesetzt, also entweder zu lange — oft genug ja zum Zwecke der Verhütung zu baldiger neuer Schwangerschaft — oder von nicht zum Säugen geeigneten Müttern, so kann ein Zustand von Unterernährung des Uterus zurückbleiben, der ärztliche Hilfe auch deswegen erfordert, weil keine neue Befruchtung eintritt. Wenn nun auch trotz des Nährens, besonders nach dem ersten halben Jahr, und bei völligem Fehlen menstrueller Phasen oft genug (6:100 nach *Remfry*) Befruchtung eintritt, so stellt doch der in Lactationsatrophie befindliche Uterus im Allgemeinen ein für Conception ungeeignetes Organ dar. Wenn solche Frauen vielleicht nach Verlust des ersten Kindes an den Arzt mit der Frage nach weiterer Nachkommenschaft herantreten, so ist im Allgemeinen die Aussicht nicht ungünstig. Ziel der Behandlung ist die Wiederherbeiführung eines

Digitized by Google

kräftigen Befindens und einer stärkeren Circulation im Becken. Reichliche Ernährung, Eisenpräparate, warme Bäder und Spülungen, Sondenbehandlung führen Erfolge herbei, doch gibt es auch puerperale Atrophien, die sehr hartnäckig, gelegentlich unheilbar sein können.

6. Endometritis corporis.

Alle übermässigen Absonderungen des Endometrium in wässeriger, schleimiger oder eiteriger Form mit und ohne stärkere Menstruationen stören die Conceptionsfähigkeit in verschiedenem Grade. Bei chronischer Endometritis sind Schwangerschaften zwar durchaus nicht selten, ja bisweilen gehäuft, dann freilich von Fehl- und Frühgeburten unterbrochen oder durch abnorme Placentation (Placenta praevia und circumvallata, übermässige Zottenbildung, mit Absterben der Frucht u. s. w.) gefährdet. Zur Behandlung der Endometritis hämorrhagischer und katarrhalischer Form stehen uns zahllose Mittel zur Verfügung.

Ich kann hier leider auf die Indication zur Anwendung innerer Mittel behufs Beschränkung endometritischer Hämorrhagien nur kurz eingehen. Bei mangelhafter Involution, bei Blutungen, die sich an Wochenbettsvorgänge anknüpfen, bei grossem Uterus, der auf Myomentwicklung verdächtig ist, sind Sekalepräparate angezeigt. Bei chronischer Endometritis ohne tastbare Veränderungen am Uterus kommen Hydrastis, Stypticin u. s. w. zur Verwendung, ebenso bei Schwellungszuständen in den Anhängen. Wo aber die hämorrhagische Form sich mit habituellen Aborten verbindet oder an einen Abortus anknüpft, ist im Interesse der Sterilität jedenfalls die Ausschabung des Uterus das sicherste Mittel, welches trotz allen Eiferns gegen die Curette unentbehrlich ist.

Wie bei jeder Veränderung des Endometrium, so ist es auch bei Sterilen unerlässlich, eine genaue Untersuchung der Lage der Genitalorgane vorzunehmen. Zur Prüfung der Adnexe ist eine Narkose bisweilen unentbehrlich, auch um unnöthige oder gar schädliche Eingriffe zu verhüten. Gerade sterile Frauen pflegen sich willig allen operativen Vorschlägen zu unterwerfen, ja oft muss der Arzt sich einem übermässigen Drängen zu operativen Versuchen entgegenstemmen. Gelegentlich freilich muss bei Ablehnung des Curettements die intrauterine Therapie mit Medicamenten vorgenommen werden, doch ist sie langwieriger, stellt an die Nerven der Patientinnen grössere Ansprüche und ist in ihren Erfolgen unsicher. Intrauterine Eingriffe dürfen ebenso wie das Curettement nur unternommen werden, so lange kein Verdacht auf Betheiligung der Tube besteht. Die Behandlung des Uterusinneren erfolgt durch Pinselungen mit einem Jodstäbchen (zweimal wöchentlich), allenfalls Chlorzink (10—20%ig, einmal wöchentlich bei alter Gonorrhoe). Intrauterine Injectionen sind zu verwerfen. Stärkere Aetzmittel, wie Eisenchlorid, Formalin u. s. w., sollen nicht in Anwendung kommen. Die Erfolge der Ausschabung sind oft sehr augenfällig, wenn man sich wirklich auf die Formen der hyperplastischen Endometritis mit verstärkten Blutungen beschränkt. Weit weniger wirksam ist dies Vorgehen bei der katarrhalischen Form. Haben wir bei jener die Abrasio als sicherste Behandlung vorgeschlagen, so möchten wir sie bei dieser nur in Ausnahmefällen, gewissermaassen als letzten Versuch vorschlagen. Die chronischen Uteruskatarrhe zumal auf Grund von

Digitized by Google

Gonorrhoe treten oft schon 14 Tage nach einer Ausschabung wieder ebenso stark auf wie zuvor und benöthigen, wenn es der Zustand der Adnexe gestattet, eine intrauterine Behandlung mit Pinselungen, intrauterinen Ausspülungen mit schwachen Lösungen unter niedrigem Druck, Borsäure 1—4%, Lysoform 1%, niemals Sublimat! Sind die Anhänge verändert, so beschränke man sich auf Scheidenspülungen, Tampons und äussere Therapie. Die Prognose stelle man als recht zweifelhaft dar, zumal wenn Jahre darüber hingegangen sind.

Eine wirksame intrauterine Behandlung kann nur bei weitem Canale stattfinden. Bei Nulliparen oder auch bei engem Canale von Frauen, die geboren haben, ist zum besseren Abfluss der Secrete, aber auch zur besseren Wirkung der Pinselung eine Erweiterung nothwendig. Ich persönlich ziehe die Metallstäbe den Laminariastiften vor. Die Erweiterung mit diesen schicke ich auch dem Curettement voraus. Nach der Ausschabung wird durch Gazetamponade des Uterus eine ergiebigere Drainage des Uterus und längere Einwirkung auf das Innere erzielt. Die Gaze wird erst am dritten Tage entfernt.

Die Verwendung von Quellmitteln und intrauterinen Stiften habe ich seit Jahren vollständig aufgegeben, da sie schmerzhaft und durch die Stauung der Secrete, deren Infectiosität nicht immer sicher beurtheilt werden kann, gefährlich ist. Das Tragen eines intrauterinen Stiftes, selbst wenn er canalisirt ist, dürfte heutzutage auch kaum noch Anwendung finden. Es mag zwar gelegentlich, wie häufigeres Sondiren bei engem Canal und schmerzhafter Menstruation, Gutes thun, die Nachtheile eines Fremdkörpers im Uterus überwiegen aber diese gelegentlichen Vortheile in hohem Maasse.

7. Lageveränderungen.

Allgemeines. Der Lage des Uterus wurde stets und wird mit Recht noch heute eine Bedeutung für die Erleichterung oder Störung der Conception zugeschrieben. Freilich ist dabei nicht allein die Stellung des Organs im Becken ausschlaggebend, sondern seine Beweglichkeit, das heisst, ein gesundes Verhalten des Beckenbindegewebes und Beckenbauchfells. Weiterhin müssen die durch Lageveränderungen bedingten secundären Störungen der Uterusschleimhaut und des Uterusmuskels zur Erklärung der Sterilität herangezogen werden. Es ist bei der Beurtheilung der Lage zuvörderst auf das Verhalten der Uterusachse und die Richtung des Cervicaltheiles zu achten. Man kann behaupten, dass jede ungewöhnliche Haltung, Stellung und Richtung eine Herabsetzung der Conceptionsaussichten mit sich bringt, darf aber dabei nicht übersehen, dass selbst bei hochgradigen Veränderungen und Verschiebungen Conception eintritt; hier hängt es nur von der Möglichkeit ab, ob die weitere Entwicklung mechanisch möglich ist, der gravide Uterus unbeschränkten Platz findet und die Schleimhaut noch nicht zu stark verändert ist, dass derartige Frauen bis zum Ende der Zeit gelangen.

Besonderes. Wir wollen die Lagen des Uterus — mit Ausschluss der durch Tumoren bedingten Verlagerungen — der Reihe nach besprechen und beginnen mit der

I. Anteversioflexio. Heutzutage dürfte wohl kaum noch in der Knickung des Uterus über seine vordere Fläche ein krankhaftes Verhalten

Digitized by Google

erblickt werden, ebenso wie die Behandlung mit Pessarium für diesen Zustand keine Anhänger mehr zählt. Es gibt aber gewisse Zustände, in denen in der Form und Beweglichkeit des anteflectirten Uterus eine Sterilitätsursache, die der Behandlung bedarf, gegeben ist.

Diese sind 1. die spitzwinkelig geknickten Formen, mit den klinischen Zeichen der mechanischen Dysmenorrhoe. Sie zeigen die infantile Form, lange Cervix, kurzes Corpus, und werden sogar bei flüchtiger Untersuchung mit Retroversionen verwechselt. Die Behandlung hat sich auf die allgemeine Körperlichkeit zu richten, nächstdem aber die Stenose des Canals zu beseitigen. Besser als ein Stift ist eine gründliche Erweiterung (Dilatation, Abrasio, Discision und Tamponade in Narkose; siehe oben).

2. Eine zweite Form pathologischer Anteversio findet sich meist bei erworbener Sterilität in der Form der starren Vorwärtslagerung des Uteruskörpers infolge hinterer Parametritis oder Schrumpfung mit Empfindlichkeit der sacrouterinen Falten. Die Behandlung hat hier sich nicht auf die Lage, sondern auf die Umgebung des Uterus zu richten und wird unten besprochen werden!

II. Verlagerung des Uterus nach oben, Elevatio. Ausser der Verschiebung durch Geschwülste kann der Uterus, wenn auch selten, durch Verwachsung an der vorderen Bauchwand mit seinem oberen Abschnitt in der Bauchhöhle lagern, während der untere Abschnitt in der Höhe des Beckeneinganges sich befindet. Schuld daran sind Verwachsungen nach Wochenbetten oder Annähung an die vordere Bauchwand durch Operation. Diese Verlagerungen, heutzutage nicht mehr so oft wie im Anfang der operativen Behandlung der Retroflexiobehandlung ausgeführt, stellen sich in Bezug auf die Conceptionsfähigkeit im Allgemeinen günstig dar, besonders wenn Verwachsungen der Adnexe beseitigt worden sind. Ueber Indication und Bedeutung der Operation ist hier nicht der Ort zu sprechen. Conceptionen sind nach künstlicher Antefixation und Elevation durch Ventrofixation zahlreich beobachtet; bei richtiger Ausführung der Methode sind Verlauf von Schwangerschaft und Geburt ungestört. Gelegentlich sind falsche Lagen der Frucht und Geburtsstörungen beobachtet, doch besitzt im Allgemeinen der Uterus — wenn er an die Bauchwand nicht zu tief und nicht über seinen Fundus hinweg und nur symperitoneal fixirt ist — genügend Raum, um sich auszudehnen, während dem unteren Abschnitte während des Geburtsactes die Möglichkeit freier Entfaltung gewährt ist. (Vergleiche auch den Abschnitt über Rückwärtslagerung.)

III. Verlagerung des Uterus nach unten, Senkung, Vorfall. Die Bedeutung der Scheidenerschlaffung — als Ursache des Samenflusses beim Weibe — ist bereits oben beleuchtet worden.

Tiefstand der Portio vaginalis führt, selbst wenn bei aufrechter Stellung dieser Theil weit aus der Schamspalte hervorragt, nicht leicht zu einer Störung der Conception, denn in liegender Stellung pflegen die herabgesunkenen Organe wieder in das Becken zurückzukehren oder bei der Cohabitation hineingebracht zu werden. Selbst bei den monströsen Formen secundär verlagerter Prolapsuteri kommt Befruchtung zu Stande. Manche Frauenärzte halten bekanntlich mit einer operativen Beseitigung

Digitized by Google

des Uebels dort, wo noch Conception zu erwarten steht, zurück, um nicht die Plastik den Gefahren der Geburt auszusetzen, und behelfen sich mit Ringen. Ich stehe auf dem Standpunkt, dass auch hier die Wiederherstellung normaler Verschlussverhältnisse auf operativem Wege das richtige Vorgehen ist. Allerdings muss man, wenn eine solche Operation mit Rücksicht auf die Herbeiführung späterer Schwangerschaft gemacht wird, mit der Amputation der Portio zurückhaltend sein und sich auf eine Keilexcision unterhalb des Scheidenansatzes beschränken. Wird beim Durchtritt der Frucht der neugebildete Damm genügend geschützt oder durch eine rechtzeitige Incision entlastet, so braucht man nicht mit einer Wiederkehr des Vorfalles zu rechnen.

Nach Eintritt der Schwangerschaft bei Prolaps ist zur Stütze des herabgesunkenen Organes die Ringbehandlung unentbehrlich. Meist freilich nur bis zum vierten Monat, weil dann der in die Höhe wachsende Uterus den unteren Abschnitt hoch hält. Gelegentlich muss freilich ein derartiges Instrument bis in die letzte Zeit der Schwangerschaft hinein getragen werden. Gleich hier sei bemerkt, dass das Tragen des Ringes eine Schwangerschaft nicht gefährdet, während die zu frühe Entfernung hier, wie bei den Rückwärtslagerungen des Organes, von sofortiger Unterbrechung gefolgt sein kann. Ich pflege daher erst Ende des vierten Monats, Anfangs des fünften die Stütze zu entfernen.

IV. Seitliche Verlagerung des Uterus. *a)* Durch Narbenzug (siehe oben Abschnitt Portio). *b)* Geschwülste (siehe an betreffender Stelle).

Eine geringe seitliche Lagerung des Uteruskörpers nach rechts oder links, vermuthlich in Beziehung zur Lage des untersten Dickdarmendes, ist bedeutungslos.

Auffallende Verlagerungen nach einer Seite hin, so dass der Fundus nach rechts oder links gerichtet, beziehentlich gedreht ist, hängen mit Entwicklungsanomalien zusammen. Ein grosser Theil dieser Uteri sind einhörnige mit vollständiger oder unvollständiger Verkümmerung des anderen *Müller*'schen Ganges. Eine örtliche Behandlung dieser Zustände ist kaum möglich. Es sei aber hinzugefügt, dass, wenn auch das einhörnige Organ häufig unfruchtbar ist oder die Frucht nicht austrägt, doch auch hier reife Kinder, ja selbst lebensfähige Zwillinge geboren werden können. Aehnliches gilt für Verdoppelungen des Uterus (s. Abschnitt Vagina).

V. Verlagerungen nach rückwärts. *a)* Retroposition. Wenn der Uterus als Ganzes der hinteren Beckenwand genähert ist, also mit aufrechter oder nach vorn gekrümmter Haltung, so ist die Ursache der Sterilität in Adnexveränderung oder chronischer Metritis zu suchen (siehe daselbst). Behandlung: Tampons, Massage, Hydrotherapie, bezw. Operation, jedenfalls kein Pessar!

b) Retroversioflexio. Kaum eine Erkrankung ist gerade in den letzten Jahrzehnten so verschieden aufgefasst worden wie die Rückwärtsbeugung und Knickung. Behaupten die einen, dass hier nur eine bedeutungslose Abweichung vorläge, welche nicht behandelt zu werden braucht, wenn keine Complicationen vorliegen, so gehen andere so weit, in jedem Falle

Digitized by Google

operativ einzugreifen. Lassen wir einstweilen die Behandlung beiseite und betrachten wir nur die Beziehungen zur Sterilität, so müssen wir auf verschiedene Fragen eingehen.

Zunächst muss betont werden, dass Frauen mit beweglicher Retroflexio häufig genug concipiren. Bekannt sind ja die Beobachtungen von Einklemmungen des geschwängerten und geknickten Organes. Selbst Frauen mit fixer Retroversion können, wenn der Zustand der Anhänge es gestattet — freilich selten genug — schwanger werden. Trotz alledem muss gesagt werden, dass diese Verlagerung theils in der angeborenen Form die Ursache primärer Sterilität ist, theils als erworbene Veränderung der weiteren Fruchtbarkeit ein Ziel setzt. Ausserordentlich häufig beobachten wir, dass die Frauen beider Gruppen bei Ausschluss aller anderen Gründe unfruchtbar sind, oder dass in einem nicht geringen Procentsatz von Fällen eine Fehlgeburt die Reifung der Frucht unterbricht. Wir wissen wohl, dass dies nicht der Fall zu sein braucht und dass das Organ sich selbst aufrichten kann, so dass die rechtzeitige Geburt erfolgt. Immerhin darf man ärztlich sich mit dieser Hoffnung nicht begnügen. Wir stehen auf dem Standpunkte, dass jede Retroversioflexio, die zu ärztlicher Beobachtung kommt, der Correctur bedarf, insbesondere wo der Wunsch nach Erzielung von Nachkommenschaft geäussert wird. Halbe Maassregeln, wie die Erweiterung des äusseren Muttermundes oder etwa eine Ausschabung, genügen nicht, sie sind nur als Unterstützung der Behandlung anzusehen. Wie bekannt die Thatsache der Lageveränderung als Ursache der Sterilität ist, geht daraus hervor, dass einzelne Patientinnen sich der Verbesserung dieser Verlagerung aus dem Grunde widersetzen, weil sie dann besorgen zu concipiren, auch sei darauf hingewiesen, dass nach *Stratz* auf Java die künstliche Umbiegung des Organs durch Druck vom Leibe her bei Wöchnerinnen ausgeübt wird, um einer weiteren Befruchtung entgegenzuarbeiten.

Wo mittels Pessar die Lage eine genügende Correctur erfahren kann, möge damit allein die Behandlung eingeleitet werden, denn sicherlich ist die abnorme Richtung der Portio nach vorn oben einer der Hauptgründe der Unfruchtbarkeit, zumal bei angeborener Verlagerung. Aber auch hier kommt wie bei Frauen, welche bereits geboren haben, noch die Veränderung des Endometrium ursächlich hinzu. Es kann daher wünschenswerth erscheinen, durch entsprechende Behandlung (siehe oben Abschnitt Endometritis) die Ringbehandlung zu unterstützen. Auch scheint es, als ob das Organ nach der Ausschabung und Richtiglagerung eine Art von Rückbildung erfährt, die wie bei der Aufrichtung im Wochenbett von Bedeutung für den dauernden Erfolg der Lageverbesserung ist.

Es ist hier nicht der Ort, die Indicationen und die Ausführung der zur Heilung der Retroversioflexio nothwendigen Operationen zu erörtern. Wo eine Ringbehandlung, aus irgend welchen Gründen undurchführbar ist oder nicht den Zweck einer dauernden Lageverbesserung erreicht, wo eine fixe Retroflexio durch Massage, Lösung in Narkose nicht in eine bewegliche umgewandelt werden kann, da tritt die operative Behandlung in ihr Recht. Die zahlreichen Beobachtungen recht-

Digitized by Google

zeitiger Entbindungen nach den sogenannten Retroversioflexio-Operationen beweisen die Richtigkeit des Vorgehens. Störungen späterer Schwangerschaften sind nur da zu gewärtigen, wo zu feste Verwachsungen oder unzweckmässige Lagerung des Organes geschaffen sind.

Was die Auswahl der Operationen anbelangt, so geben wir bei sicher beweglicher und verwachsungsfreier Retroversioflexio der Nulliparen der Alexander-Operation (Kürzung der runden Mutterbänder) den Vorzug, zumal bei kurzer enger Scheide. Bei weiter Scheide und bei Frauen, die bereits geboren haben, kann man mit Erfolg heutzutage auch den vaginalen Weg beschreiten. Es ermöglicht die breite Eröffnung der Bauchhöhle bei der vorderen Colporrhaphie und die Wiedervereinigung der Plica vesico-uterina heute ein gutes Resultat, nachdem jahrelang die Narbenbeschwerden, die Häufigkeit der Aborte und die Erfolglosigkeit der Operation, endlich die bekannten Geburtsstörungen (es wurde der Kaiserschnitt in vielen Fällen, sei es von oben, sei es von unten erforderlich) dem Arzt die Ausführung dieser Operation bedenklich erscheinen lassen mussten. Die Berichte von *Martin*, *Dührssen* und Anderen lauten günstig. Ich nehme den Eingriff jetzt so vor, dass ich eine rein symperitoneale vesicouterine Verbindung mit fortlaufender Catgutnaht schaffe, ohne die Scheide an der Fixation mit zu betheiligen.

Die Ausführung der Ventrofixation, mit der ja die operative Behandlung der Retroversio begann, ist gewiss technisch leichter, hat aber doch manches gegen sich. Der Leibschnitt ist ein weitgehenderer Eingriff mit grösseren Gefahren und möglichen ernsteren Folgen (Bruch, Ileus u. s. w.). Und wenn auch mittels der gekreuzten Schnittführung nach *Küstner-Pfannenstiel* ein Fortschritt in der Methode zu verzeichnen ist, so bleibt doch der Vortheil in vielen Fällen auf der Wagschale der vaginalen Methode. Diese genügt auch für die meisten Fälle von fixer Retroflexio, zumal seit wir auch die Adnexveränderungen auf diesem Wege zu beseitigen gelernt haben. In einzelnen Fällen schien mir der abdominale Weg aus dem Grunde eher angezeigt, weil er den Uterus aus der Beckenhöhle nimmt, Blase, Mastdarm und Scheide entlastet und den Cohabitationsschmerz sicher fortschaft (s. Abschnitt Verlagerung des Uterus nach oben).

Durch die Beseitigung der Lageveränderung werden die Aussichten für Heilung der Sterilität gebessert, mag dies durch Pessar, Lösung in Narkose oder auf operative Weise geschehen sein. Der Eintritt einer Schwangerschaft stellt in vielen Fällen ein günstiges Moment dar, denn es ist möglich, nunmehr die Knickung zum Verschwinden zu bringen, wenn bei rechtzeitigem Einlegen eines Pessars bei der Wöchnerin die Wiederentstehung der Knickung verhindert wird *(Löhlein)*. Es ist nicht rathsam, dies vor der dritten Woche zu thun, weil sonst frisch vernarbte Risse wieder getrennt werden. Sind keine anderweitigen Organveränderungen vorhanden, so kann die Rückbildung des Organs die Heilung der Knickung herbeiführen.

8. Chronische Metritis.

Nicht selten trifft man bei Sterilen nur den bekannten Befund chronischer Metritis, d. h. einen vergrösserten geschwollenen Uterus, eine verdickte Portio mit verstopften „Drüsenfollikeln“. Die Menstruation kann

Digitized by Google

verstärkt sein, ist aber oft spärlich. Im auffallenden Gegensatze zu den anatomisch ziemlich unwichtigen Veränderungen stehen die massenhaften allgemeinen und nervösen Beschwerden solcher Kranken. Es ist nothwendig, wenn solche Patientinnen ärztlichen Rath wegen Sterilität verlangen, den Ursachen der Veränderungen am Uterus nachzugehen. Man kann dieselben meistens dahin zusammenfassen, dass ungenügendes oder fehlerhaftes Functioniren die Veränderungen hervorgerufen hat. Schuld sind Ehe mit impotentem Manne, sexuelle Exzesse, auch Masturbation, habituelle Fehl- und Frühgeburten (bei Lues und verschleppter Endometritis), ferner chronisch entzündliche Veränderungen gonorrhoischer Natur. Eine der häufigsten Ursachen endlich bei der Bevölkerung mit erschwerten Lebensbedingungen oder mit übertriebenen Lebensansprüchen zumal in der Grossstadt ist der unterbrochene Coitus. Ich verfüge über Geständnisse, dass dieser perverse, beiden Theilen höchst schädliche Geschlechtsverkehr vom Tage der Hochzeit an bereits begonnen wurde. Die zunächst beabsichtigte Sterilität, die Ein- oder Zweikindersystem bezweckt, geht oft in dauernde über. Es ist schwierig, wenn fühlbare Veränderungen des Uterus vorhanden sind und offenkundige Störungen sich geltend machen, hier neue Conception — etwa nach dem Verlust der Kinder — zu ermöglichen.

Von operativen Maassnahmen, mit Ausnahme eines Curettements, muss ganz abgesehen werden. Wir verwerfen die Portioamputation, wie schon oben erwähnt, fast ausnahmslos. Weit schonender sind Curen mit Jodtampons, Jodpinselungen, auch wohl eine Reihe von Scarificationen, welche aber nicht öfter als zweimal in der Woche und allerhöchstens 10—12mal vorzunehmen sind.

Beruhen die Veränderungen auf Lues, so muss eine specifische Behandlung am besten beider Ehegatten gleichzeitig eingeleitet werden. Falls man keine Ursache für die chronische Metritis findet, so muss man auch zu Badecuren und zum Gebrauch etwa von Ergotin, Hydrastis etc. seine Zuflucht nehmen.

Ich bin überzeugt, dass in einem Theil der Fälle von chronischer Metritis ohne Coitus interruptus schlummernde Myomkeime vorhanden sind. Es wird, zumal wenn einzelne hysterische Stigmata festzustellen sind, diesen Patientinnen leicht eine ungerechte Beurtheilung zu Theil. Bei anderen sind ausserdem noch chronische Adnexa-Erkrankungen vorhanden. Aus diesem Grunde wird auch die einfache Diagnose „Chronische Metritis", welche früher ausserordentlich häufig gestellt wurde, immer seltener, weil wir den Veränderungen bis in die Anhänge nachgehen können.

Für diejenigen Anschwellungen des Uterus, welche sich an mangelhaft geleitete Wochenbetten anschliessen, dürfte eine Ausschabung mit nachfolgenden reichlichen Ergotingaben die schnellste und sicherste Behandlung der acquirirten Sterilität sein.

9. Myome.

Die gegenseitigen Beziehungen zwischen Myom und Sterilität können wir in folgende Sätze kleiden:

1. Beweise dafür, dass Sterilität zu Myomen führt, sind nicht geliefert. Die Thatsache, dass der Frauenarzt bei älteren Mädchen oder kinderlosen Frauen verhältnismässig oft diese Geschwulstart antrifft,

Digitized by Google

beruht darauf, dass eben bei dieser Gruppe zahllose andere gynäkologische Erkrankungen nicht zur Beobachtung kommen, weil die Schädigungen der Geburten und Wochenbetten (Risse, Vorfälle, Entzündungen etc.) nicht eintreten können, bei Virgines noch dazu die Cohabitationsschädlichkeiten und Infection in Wegfall kommen. Infolgedessen nehmen die Erkrankungen an Geschwülsten scheinbar einen grösseren Procentsatz ein.

2. Es ist statistisch festgestellt, dass die Zahl der Geburten Myomkranker durchschnittlich die gleiche, ja bisweilen eine höhere ist, als dem Durchschnitt der übrigen Patientinnen entspricht. Meine eigenen Ziffern *(Strassmann* und *Lehmann)* lauten: auf 63 myomkranke Frauen 7 sterile, auf die übrigen 56 entfielen 308 Conceptionen, im Ganzen 4·9 Conceptionen durchschnittlich.

Hofmeier fand eine Sterilität von 20·5% = 67 bei 327 Myomkranken und eine Fertilität von 3·2 gegenüber der Durchschnittsziffer von 4·5 Geburten.

3. Sind die Geschwülste bereits ausgebildet, so ist selbstverständlich die Conceptionsmöglichkeit herabgesetzt, denn einmal ist die Höhle des Uterus verlängert und unregelmässig gestaltet, die Einmündung der Tube in den Uterus ist verlegt oder verschoben. Zweitens ist die Schleimhaut hyperplastisch und zu Blutungen geneigt. Drittens sind die Anhänge häufig verändert, die Ovarien gross, die Follikel cystisch und bluthaltig, die Tuben verlängert, verdickt, nicht selten verschlossen. Dazu kommen, selbst wenn Befruchtung eintritt, Unterbrechungen und endlich schwere Geburtsstörungen, die, wenn auch selten, entweder die Zerkleinerung des Kindes oder die grössten geburtshilflichen Eingriffe (Kaiserschnitt, Amputation des Uterus) erfordern. Nichtsdestoweniger muss hervorgehoben werden, dass bei den verschiedenen Formen des Fibromyoms Schwangerschaft eintreten und, wenn die Geschwülste mit dem Uterus in die Höhe geführt werden, auch eine natürliche Geburt selbst bei grossen Tumoren stattfinden kann.

Wir haben praktisch zu unterscheiden:

a) Die vollständige Sterilität von Patientinnen mit Myomen ohne Beschwerden. Auch hier überzeuge man sich vor jeder Behandlung von der Zeugungsfähigkeit des Ehegatten und von der Gesundheit der Anhänge, soweit dies möglich ist. Bei älteren Geschwülsten ist auf Eitertuben zu achten. Nur wo über diese beiden Punkte die Zweifel behoben sind, ist es gerechtfertigt, Geschwulstknollen, die sonst keine Beschwerden machen, einzig allein auf Grund der Sterilität auszuschälen. Besonders gilt dies für intramurale solitäre Knoten oder auch subseröse, die das Organ verlagern. Freilich sei man hier bezüglich einer späteren Befruchtung so skeptisch wie möglich, auch ist man verpflichtet, die Patientin darauf aufmerksam zu machen, dass unvermuthete Veränderungen der Geschwülste, Blutungen bei der Operation u. s. w. einen weiter gehenden Eingriff, vielleicht sogar die Entfernung des Organs benöthigen können. Die Zahl der beobachteten Schwangerschaften nach Entfernung von Myomen ist aber verhältnismässig gering (nach *Winter* 7 Schwangerschaften unter 185 vaginalen und 129 abdominalen Operationen). *Winter* hat festgestellt, dass bei Frauen unter 40 Jahren Conception eintreten kann, und

Digitized by Google

zwar am leichtesten nach der Entfernung submucöser, subseröser sowie kleiner interstitieller Myome; dass sie dagegen nach der Ausschälung von mehr als kindskopfgrossen Myomen sehr unwahrscheinlich ist. Der gravide Uterus trägt die Frucht — bei sonst gesunden Genitalien — aus. Geburtsstörungen von Seiten der operirten Uteruswand sind nicht zu erwarten.

b) Ob man überhaupt bei der **indicirten** Entfernung eines Myoms noch die Frage späterer Conception in Betracht ziehen soll, hängt, abgesehen von dem Alter der Patientinnen, nur von der Entwicklung der Geschwulst ab. Ist es ohne grössere Gefährdung durch complicirte Wundverhältnisse (multiple Wundbetten, Eröffnung der Höhle, kranke Adnexe) möglich, das Organ zu erhalten, so wird man es natürlich anstreben. Dies gilt z. B. für gestielte Polypen, für subseröse Myome und für Ausschaltung eines oder weniger Knollen. Man ist aber verpflichtet, die Zustimmung der Patientin, wie oben erwähnt, zur Totalexstirpation sich zu sichern, andererseits ihr die ungünstigeren Chancen der Enucleations-Operationen gegenüber den radicalen wahrheitsgemäss auseinander zu setzen. Gesundheit und Leben erhalten ist bei grösseren Operationen die erste Aufgabe; die Sterilitätsfrage hat zurückzutreten.

c) Wenn die bisherige Krankheitsgeschichte beweist, dass die Patientin zwar concipirt, infolge ihrer Geschwülste aber nicht austrägt, so ist der Versuch, durch Ausschaltung des Tumors ein Organ herzustellen, welches sich voll entfalten und ausdehnen kann, gerechtfertigt. Selbstverständlich müssen andere Ursachen für den Abort ausgeschlossen werden.

d) Operationen in der Schwangerschaft selbst vorzunehmen, kann geboten sein, wenn Einklemmungserscheinungen oder beginnender Abortus vorliegt. Die Operation muss immerhin als eine der gefährlichsten und in Bezug auf die Erhaltung der Schwangerschaft ungewisse bezeichnet werden. Man suche mit Elevation des Uterus, beziehungsweise des Tumors in die Bauchhöhle, Pessar und hohen Opiumdosen auszukommen. Es ist mir dies z. B. bei der Incarceration eines kindskopfgrossen Tumors mit Compression der Blase im vierten Monate gelungen. Die Patientin gebar Anfangs des neunten Monates eine lebende Frucht. Opiumsuppositorien (0·05—0·1) können hier wie bei drohendem Abortus von Nutzen sein.

e) Wo die Geschwulstentwicklung den Kaiserschnitt bedingt, sollte nicht mehr Rücksicht auf spätere Conception genommen werden.

Allgemeine Regeln lassen sich bei der Mannigfaltigkeit dieser Geschwulstart sonst nicht aufstellen.

Ueber das Carcinom des unteren Gebärmutterabschnittes ist oben bereits das Nöthige gesagt worden. Bei Carcinom des Uteruskörpers kommt keine Befruchtung mehr zu Stande.

10. Eileiter.

Die Veränderungen dieser Organe sind wohl in der grössten Mehrzahl steriler Ehen als ursächlich zu beschuldigen. Wenn es auch nicht ausgeschlossen ist, die kranken Röhren für die Eileitung wieder wegsam zu machen, so muss doch die Hoffnung auf Heilung der Sterilität auf ein

Digitized by Google

sehr geringes Maass gesetzt werden. Man kann aus praktischen Rücksichten die Tubenerkrankungen eintheilen je nach dem Inhalt, der in den Organen zu vermuthen ist, also seröser, eiteriger, blutiger. Man kann ferner den Ursachen nach die Hauptgruppen gonorrhoischer und puerperalseptischer herausheben gegenüber den rein membranösen Verwachsungen und den Folgezuständen der tubaren Schwangerschaft. Ausnahmsweise kommen andere Ursachen von Entzündungen oder Eiterungen in Frage, z. B. Eiterungen nach intrauterinen Eingriffen, fortgeleitete Entzündungen, die vom Blinddarm ausgehen, Erkrankungen nach ferner liegenden Infectionskrankheiten, Typhus, Lungenentzündung u. s. w., endlich die mit ovarialen Abscessen zusammenhängenden Tubenerkrankungen. Bei diesen letzten kommt, von den oben erwähnten Ursachen der Entzündungen abgesehen, noch die menstruelle, oft schwer erklärliche Abcedirung des Corpus luteum durch Colibakterien hinzu. Die tuberculösen Eileiter dürften, selbst wenn der Process zum Abheilen kommt, nicht mehr leitungsfähig werden.

Wir werden weiter unten darauf zu sprechen kommen, dass es sich aus praktischen Gründen, gerade wenn es sich um Behandlung der Sterilität handelt, nicht trennen lässt, ob man es bei der Diagnose „Entzündungen um die Adnexe herum" mit tubaren oder ovariellen Entzündungen zu thun hat. Man kann mit ziemlicher Sicherheit darauf rechnen, dass bei Erkrankungen der Tuben auch der Eierstock irgendwie betheiligt ist und dass zum Verschluss des abdominalen Tubenmundes stets eine entzündliche Veränderung im Beckenbauchfell da sein muss.

Das Tasten gesunder Eileiter ist bekanntlich schwierig und unsicher und oft genug wird der Bandapparat vom Lig. ovarii bis zum runden Mutterband als Tube angesprochen. Jeder deutlich fühlbare Eileiter, z. B. von Bleistiftgrösse, muss bereits für krank angesprochen werden. Die Symptome sind Schmerzen in einer oder beiden Seiten, im Unterleib oder im Kreuz, auch am Magen, gelegentlich secundäre kleine Blutungen, Verstopfung. Bei den acuten Zuständen ist das Allgemeinbefinden verändert und Fieber vorhanden. In diesem Stadium wird natürlich die Patientin nicht den Rath des Arztes gegen Sterilität in Anspruch nehmen, aber es ist wichtig bei jeder Sterilen, wo der Untersuchungsbefund Verdacht auf Eileiterveränderung erregt, auf alle früher stattgefundenen Entzündungen einzugehen. Wo wir erfahren, dass früher einmal eine „Unterleibs-", „Bauchfell-", „Gebärmutterentzündung", eine „Blinddarmerkrankung", ein etwas zweifelhafter „Typhus" und Aehnliches gespielt haben, da müssen wir an eine entzündliche Adnexerkrankung denken. Liegt diese noch nicht länger als ein Jahr zurück, so halte man sich von jeder eingreifenden Behandlung fern, man beschränke sich auf die Tamponcur, Wasserbehandlung und Verhaltungsmaassregeln für den Stuhlgang und die Zeit der Menstruation. Trifft man auf Tubeneitersäcke, so hängt es von der Ausdehnung des Processes ab, ob man einen operativen Eingriff unternimmt oder noch weitere Versuche mit ableitender Behandlung macht. Ist einseitige Tubensackbildung vorhanden, so können Conceptionen durch die gesunde andere Seite zu Stande kommen. Sie pflegen aber abortiv zu verlaufen. Hier ist die operative Entfernung — im Princip wenn irgend angängig vaginal — gerechtfertigt. Freilich ist man vor einer späteren Erkrankung der anderen Seite nie sicher!

Digitized by Google

Die leichteren Strepto- und Staphylokokken-Wochenbettentzündungen der Adnexe geben im Allgemeinen für die Sterilität eine günstigere Aussicht, als die Form der aufsteigenden Gonorrhoe. Nach überstandenem Kindbettfieber, mit einer über den Uterus hinausgehenden Infection, mag sie unter dem Bilde der Bindegewebeentzündung oder des Ergriffenseins des Bauchfells verlaufen, haben Frauen oft genug später noch Gelegenheit, die Gesundheit dieser Theile durch die Geburt einer ausgetragenen Frucht zu beweisen (s. unten). Ueber die Behandlung der stabilen Eitersäcke oder ovariellen Abscesse werden wir weiter unten sprechen, ebenso über die Behandlung der chronischen Beckenperitonitis.

Weit weniger günstig steht es um die Frauen, deren Adnexe von den Erregern der Gonorrhoe besiedelt sind. Man kann hier den Eintritt einer Schwangerschaft, mehr noch das Ausreifen als seltene Ausnahme bezeichnen. Ja, man bezweifle lieber die Richtigkeit der vorher gestellten Diagnose! Immerhin gibt es doch Patientinnen, die auch nach doppelseitiger fieberhafter gonorrhoischer Entzündung der Anhänge concipiren. Meiner Erfahrung nach sind dies seltene Ausnahmefälle, Patientinnen, welche den ersten Anfall entzündlicher Schwellungen in geeigneter Weise durch längere Bettruhe und vorsichtige Lebensweise auszuheilen bemüht waren.

Ich habe u. a. in der Klinik ein junges Mädchen mit doppelseitigen Adnextumoren gonorrhoischer Art und mehrwöchentlichem Fieber behandelt, welches sich ein Vierteljahr nach der Entlassung mit dem unterdes ebenfalls behandelten Infector verheiratete. Sie brachte in Jahresfrist ein gesundes Kind zur Welt.

Je länger die Erkrankung gespielt hat, je häufiger die Anfälle von Tubenkolik und vorübergehenden Bauchfellreizungen gewesen sind, um so aussichtsloser wird der Fall liegen. Immerhin möge man auch hier nicht vorschnell jede Möglichkeit späterer Schwangerschaft für ausgeschlossen erklären. Doch ist die Bedeutung der Gonorrhoe eine weit schwerere in Bezug auf Sterilität als die der Lues. Indessen gibt es auch hier noch einen erst in neuester Zeit erkannten Weg der Selbstheilung, welcher auf dem gefährlichen Umwege der ektopischen Eiansiedelung zu einer derartigen Vascularisirung im Becken führen kann, dass nach Aufsaugen auch sehr alter Entzündungsproducte der Gang zum Uterus hin für die Eileitung frei wird! (S. unten.)

Es ist bekannt, dass die Sterilität öffentlicher Mädchen auf die immer wiederkehrende Entzündung der Anhänge zurückzuführen ist. Nach *Jaquet* sind weit über 90% in dieser Art erkrankt. Unzweifelhaft sind die Formen der Entzündungen, die bei Ehefrauen auftreten, durchschnittlich mildere und durch die richtige Lebensweise auch in Grenzen zu halten. Hierzu trägt gewiss auch der geringe Gebrauch von Alkohol mit bei. Wenn die Lage einer Patientin mit Adnexentzündungen und zu vermuthendem Eiter einen operativen Eingriff erfordert, so weise man darauf hin, dass die Patientin steril ist, und die Operation, selbst wenn man gezwungen ist, alles fortzunehmen, sie nicht steril macht!

Es ist bekannt, dass kleine Abschnitte der Tuben, selbst nur der am Uterus verbliebene Stumpf die Eileitung übernehmen können. Darauf gründet sich in geeigneten Fällen eine conservative Behandlung. Bei klarem Inhalt, bei Entfernung tubarer Schwangerschaftsproducte,

Digitized by Google

gelegentlich vielleicht auch bei Eitertuben, kann der am Uterus sitzende Abschnitt in mehr oder minder grösserer Länge erhalten werden. Hierbei übersehe man nicht, dass man ein verändertes Stück zurücklässt und dass man durch die zurückbleibenden Ligaturen — ich versenke bei intraabdominalen und besonders conservativen Operationen principiell nur resorbirbares Material — auch nicht gerade die allerbesten Bedingungen für Herstellung normaler Verhältnisse unmittelbar nach der Operation schafft. Es ist sogar anzunehmen, dass das Operationsresultat in gewissem Sinne, was die Beschwerden betrifft, häufig unvollkommen sein muss, indem sich um diese zurückbleibenden Tubenstümpfe die bekannten Scheingeschwülste der Stumpfexsudate bilden. Bei Catgutanwendung schwinden diese nach unseren Erfahrungen verhältnismässig schnell, während sie sich bei versenkten Seidenfäden jahrelang geltend machen und die Freude an der überstandenen Operation für Arzt und Patientin sehr trüben. Auf der Eigenschaft der Tuben, selbst in kleinen Abschnitten zu leiten, beruhen auch die Beobachtungen, die man mittels der künstlich beabsichtigten Unterbrechungen der Eileitung gemacht hat. (S. unten.)

Bei Hydrosalpingen soll man einen künstlichen Tubenmund, Salpingostomie *(Schröder)*, machen. Dieser soll mindestens 3 Cm. lang sein, natürlich darf man den Tubenstumpf nicht umschnüren, sondern muss die Mündung umsäumen. Ob das Lumen offen bleiben wird, ist fraglich, bei stark verändertem Peritoneum oder verdickter Muskulatur ist meiner Erfahrung nach dies nicht zu erwarten. Schwangerschaften nach Salpingostomie sind von *Gersuny, Martin, Mackenrodt* etc. beobachtet.

11. Künstliche Sterilisirung.

Obschon dieser Abschnitt nicht streng zum Thema gehört, so ist es doch für die Kenntnis der Eileitung von Wichtigkeit, den Stand dieser Frage zu erörtern. Unzweifelhaft besteht für viele Frauen das ärztlich anerkannte Bedürfnis, den Gefahren einer erneuten Schwangerschaft zu entgehen, z. B. bei hochgradiger Beckenenge, die die Ausführung des Kaiserschnittes benöthigt hat, ferner für Lungenleidende, Nierenkranke und solche, die nach mehrmaligen Versuchen endlich die Heilung eines ausgedehnten Bauchbruches oder eines Vorfalles erlangt haben. Es ist vorgeschlagen worden, hier die Eileitung durch Unterbindung der Tuben zu unterbrechen. Sicherlich ist ein solches Vorgehen harmloser als die Amputation des Uterus nach *Porro* beim Kaiserschnitt und weniger psychisch eindrucksvoll, als die Unterdrückung der Menstruation durch Dampfbehandlung, Ausschneidung des Endometrium u. s. w. Aber ich möchte von vornherein meinen Standpunkt dahin festlegen, dass ich die Unterbrechung der Eileitung behufs künstlicher Sterilisirung nur dann für einen berechtigten Eingriff erachte, wenn aus anderen zwingenden Gründen eine Narkose und eine Operation erforderlich sind. Niemals sollte an Kranken nur behufs Sterilisirung operirt werden! Wir besitzen in sachgemässen Schutzmitteln (Condome, saure Ausspülungen post coitum), endlich in der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft in schweren Fällen schonendere Verfahren. Was nun die Unterbrechung der Eileitung anbelangt, so hat man sich beim Menschen

Digitized by Google

und durch Thierexperimente überzeugen müssen, dass die einfache Unterbindung nicht genügt. Entweder schnüren die Fäden die Lichtung nicht zu, oder selbst wenn sie wie Seidenfäden dies doch thun, so schneiden sie nach einiger Zeit gänzlich durch und die Röhre heilt wieder zusammen. Noch weniger genügt die einfache Durchtrennung, da sie den Eintritt von Sperma in die Bauchhöhle ermöglicht und zu Extrauterinschwangerschaft Veranlassung geben kann. Wirksam ist einzig und allein die Abtrennung der Tuben vom Uterus und die Uebernähung der Insertionsstelle am Uterus (Resection des isthmischen Theiles).

12. Krankheiten der Eierstöcke.

Conception kann selbst bei hochgradiger Degeneration der Keimdrüsen zu Stande kommen. Es können ein- oder doppelseitige Geschwülste am graviden Uterus gefunden werden, deren Entfernung in der Schwangerschaft nothwendig ist. Natürlich muss ein wenn auch noch so kleines Stück ovulirender Substanz vorher vorhanden gewesen sein. Fälle von Ovariotomie in der Schwangerschaft sind bekanntlich nichts Seltenes. Sowie eine Geschwulst entdeckt wird, soll sie entfernt werden. Wir wissen wohl, dass in einem gewissen Procentsatz auf die Ovariotomie die Unterbrechung der Schwangerschaft erfolgt, aber eine Unterbrechung kann auch ohne die Operation erfolgen und die Frau befindet sich dann noch bedroht von den ständigen Gefahren der Geschwulst (Einklemmung, Achsendrehung, Geburtshindernis etc., puerperale Verjauchung). Es ist selbstverständlich, dass eine Frau, der ein Ovarium wegen einer Geschwulst entfernt worden ist, noch concipiren, selbst Zwillinge hervorbringen kann.

Es ist noch Conception möglich, wenn nur ein Stückchen Eierstocksubstanz erhalten werden kann. Daraufhin wird man bei jungen Frauen die Resection des Eierstockes vorzunehmen haben unter der Voraussetzung, dass die Geschwulst unzweideutig gutartigen Charakter (einfache Cyste, Cystom nicht papillärer Art, Dermoid) trägt, sonst muss natürlich eine Berücksichtigung der Sterilität unterbleiben. Ein Dermoidcystom darf noch zu den gutartigen Geschwülsten gerechnet werden.

Die Thätigkeit des Eierstocks steht in der Schwangerschaft augenscheinlich vollkommen still. Man bemerkt ausser dem Corpus luteum verum keinen der Reife nahen Follikel. Wegen dieses Stillstandes der Function wird auch die Entfernung beider Ovarien gut überstanden. Die Entwicklung der Frucht und des Uterus nimmt einen ungestörten Fortgang und erst nach vollzogener Entbindung ist die Atrophie des Uterus, welche sonst doppelseitiger Eierstockentfernung folgt, zu gewärtigen. Entbindungen von Frauen ohne Ovarien sind verschiedentlich bekannt gegeben (*Merkel, Mainzer,* Verf. u. A.).

Uebrigens hat man genau den Zeitpunkt bestimmt, von wann an der Uterus des Eierstocks, von dem er doch mit Ausnahme der Zeit der Schwangerschaft immer abhängig ist, entrathen kann. Es ist dieser Zeitpunkt mit der Ansiedelung des Eies im Uterus gegeben. Wird der Eierstock entfernt, während die Eier noch den Eileiter passiren, so tritt keine Nidation ein; hat sich das Ei angesiedelt, so braucht eine Unterbrechung trotz doppelseitiger Ovariotomie nicht einzutreten *(Fränkel)*.

Digitized by Google

Nicht zu verwechseln damit sind die scheinbar sehr überraschenden Conceptionen Castrirter. Es kann sich hier nur um unvollkommene Operationen handeln, bei denen z. B. bei der Auslösung entzündlich veränderter Anhänge etwas Eierstocksparenchym zurückgeblieben ist, oder bei denen, entfernt vom eigentlichen Eierstock, kleine dritte Eierstöcke waren, die unbeachtet geblieben sind.

Ob bei der Operation an entzündlich oder gar eiterig veränderten Adnexen conservativ vorzugehen ist, indem man ein Ovarium oder Stücke mit dem Uterus zurücklässt, hat wenig mit der Frage der Sterilität zu thun. Conception ist nach Entfernung beider Tuben doch kaum zu erwarten, und wenn man auch den Operirten die Menstruation erhalten kann, so muss man auch darauf gefasst sein, ihnen die Schmerzen im Unterleib zu erhalten und Störungen von Stumpfexsudaten folgen zu sehen. Gelegentlich freilich stört der zurückgelassene Uterus mit einem Restchen Eierstock nicht oder die Beschwerden werden von der Patientin in den Kauf genommen, weil „sie dafür noch unwohl wird". Nach vaginalen Operationen habe ich den Eindruck gewonnen, als ob derartige Stumpfbeschwerden weit geringer sind als nach den Leibschnitten!

13. Entzündungen im Becken.

Die Bedeutung der Entzündungen im Becken ist grundverschieden, je nachdem sie sich im Bindegewebe, d. h. ausserhalb des Bauchfells, oder auf dem serösen Ueberzuge, d. h. innerhalb des Bauchfells abspielen.

a) Parametritis. Die Bindegewebsentzündung ist in ihren Aussichten für die Sterilität verhältnismässig günstiger. Es kommt vor, das Frauen mit parametrischen Exsudaten nach monatelangen Leiden und ausgedehnten Eiterungen doch wieder concipiren. Beobachtungen, dass Frauen, die ein mehrwöchentliches Kindbettfieber nach der ersten oder nach einer späteren Geburt überstanden haben, einer neuen Entbindung entgegensehen, sind nicht selten. Die Aussichten sind natürlich im Ganzen verschlechtert, wenn Wochenbettsinfectionen sich abgespielt haben.

Wenn grössere derbere Massen zurückbleiben, so ist wohl zu erwägen, ob es sich nicht um Eitersäcke der Tuben oder Eierstocksabscesse handelt. Der Glaube an Exsudate, welche jahrelang grosse Massen im Becken, ausserhalb des Bauchfells darstellen, ist mit der Besserung der gynäkologischen Untersuchung sehr ins Wanken gekommen. Man darf Frauen nicht den Trost versagen, dass selbst bei schwersten parametrischen Beckeneiterungen die vollkommene Ausheilung stattfinden kann. Das ist besonders nothwendig da, wo sich die Erkrankung an die Zangenentbindung von einem ersten und todten Kinde anschliesst. Meist ist der Trieb nach Mutterschaft allerdings sehr herabgestimmt. Sollten wirklich noch Schwellungszustände zurückgeblieben sein oder Schrumpfungen auf der entzündeten Seite sich einstellen, so muss durch Bäder und heisse Ausspülungen, späterhin versuchsweise durch Massage Heilung angestrebt werden. Die Reste parametrischer Entzündungen pflegen sich darzustellen als tiefe

Digitized by Google

Cervixrisse, die die Eingangspforte für die Infection abgaben. Ueber die Behandlung derartiger Patientinnen ist oben bereits das Nöthige gesagt worden.

Parametrische Infectionen gonorrhoischer Art sind immer mit Veränderungen der Anhänge verbunden und sollen hier nicht besprochen werden. Vergl. das bei Pyosalpinx Gesagte!

b) Perimetritis. Viel verhängnisvoller als die Parametritis ist die Entzündung des Beckenbauchfelles in ihren Beziehungen zur Sterilität. Wir haben bei unserem Thema nur diejenigen Formen zu berücksichtigen, welche sich uns als chronische Entzündungen oder Reste solcher darstellen. Es wurde schon oben darauf hingewiesen, dass eine Trennung der Adnexentzündungen, zumal der kleinen und mittelgrossen Eitersackbildung und der damit einhergehenden ovariellen Veränderungen und der Schwellungszustände in der Umgebung zwar diagnostisch noch hin und wieder durchführbar, praktisch aber nicht zu fordern ist. Wo die Eitersackbildung oder ein grosser Abscess des Eierstocks das Krankheitsbild beherrscht, tritt die Bedeutung der chronischen Perimetritis für die Frage der Sterilität in den Hintergrund. Das zarte Endothel des Beckenbauchfells, dann die offen daliegende Schleimhaut des Fimbrienpinsels erklären, wie zerstörend auch eine kurze entzündliche Einwirkung hier sein muss. Aus der Pathologie anderer seröser Membranen ist auch bekannt, wie leicht Verklebungen zurückbleiben, mögen wir nun an das Bauchfell, an das Brustfell, an die Hirnhaut, an die Iris oder an Gelenke denken. Im Becken kommt noch hinzu, dass durch die Vorgänge von Ovulation und Menstruation in kurzen Intervallen eine Blutdurchtränkung der entzündeten Theile stattfindet, diese verzögert den Rückgang entzündlicher Vorgänge und facht sie oft zu Nachschüben an. Die hartnäckigen Formen der chronischen Beckenentzündung mit Schwartenbildung sind zu sehr bekannt, um weiterer Ausführungen zu bedürfen. Immerhin soll nicht verhehlt werden, dass doch ein Theil der Kranken durch conservative Behandlung wieder zur Aufnahme der natürlichen Functionen gebracht werden kann. Zweifellos spielt die Art der inficirenden Bakterien eine Rolle. Die Wochenbettsentzündungen geben günstigere Aussichten als die gonorrhoischen. Die Adhäsionen, welche sich an überstandene Operationen anschliessen, oder die Verwachsungen, welche wir bei Verlagerung der Organe, bei Kranken mit Myomen finden, sind bisweilen geradezu bedeutungslos. Ich habe verschiedentlich bei Kaiserschnitten oder Sectionen Uteri gesehen, welche mit Adhäsionen übersponnen waren und doch ausgetragen hatten. Die Verwachsungen am Uterus scheinen nur dann von Bedeutung zu sein, wenn eine freie Beweglichkeit nicht mehr existirt, weil die Umgebung mit dem Uterus zu einer Masse verbacken ist, oder wenn sie das Organ nach hinten festlegen, so dass eine Aufrichtung in der Schwangerschaft nicht möglich ist.

Die unmittelbare Folge fast jeder Beckenperitonitis ist die Unterbrechung der Eileitung. Die Fimbrienenden sind mit dem Bauchfell verlöthet, Adhäsionen haben kleine Abscessherde abgekapselt und die Tuben verzerrt und geknickt. Zeltförmige Adhäsionen bedecken den Eierstock. Oft geht ein glatter Ueberzug über die Beckenorgane hinweg,

Digitized by Google

die bei einer Operation geradezu ausgegraben werden müssen! Alle entzündlichen Erkrankungen im Beckenbauchfell, mögen sie nun durch Wochenbetten, gonorrhoische Infectionen, durch Sackgeschwulstbildung und Adhäsionen u. s. w. bedingt sein, machen sehr häufig die Trägerin steril. Jeder Perimetritis folgt eine längere Phase von Sterilität. In der grössten Zahl der Fälle bleibt dies lebenslänglich, in anderen kommt nach Jahren gelegentlich ein Abheilen zu Stande und schliesslich kann selbst ein verklebtes Tubenende, wie wir uns überzeugt haben, wieder durchgängig werden. Allmählich nämlich schleift die Peristaltik der Därme in Verbindung mit den Athemverschiebungen, mit den wechselnden Füllungszuständen von Blase und Darm doch einen grossen Theil der Verwachsungen ab, wenn man auch keineswegs mit Bestimmtheit darauf rechnen kann. Nun tritt nach Jahren wieder Conception ein. Eine Tube ist wieder durchgängig für Sperma geworden. Freilich meist pflegt die Hoffnung dieser Patientinnen noch sehr enttäuscht zu werden, insofern als die Conception eine ektopische bleibt. Das Ei passirt nicht mehr bis zum Uterus und macht einen Entwicklungsversuch in der Tubenschleimhaut.

14. Extrauterine Schwangerschaft.

Theils sind es Verzerrungen des Organs, Verdickung der Wand und Abknickungen, welche die Muskelthätigkeit hemmen, theils Zerstörung des Flimmerepithels oder Verklebung von Falten, Tubenstricturen, welche die Fortschaffung des Eies behindern, oder es sind Geschwulstknoten meist nur von geringer Grösse, sei es am Ovarium oder im Ligament, bisweilen auch in der Uteruswand neben dem isthmischen Theil der Tuben, welche die Störung der Eileitung bedingen. Gegenüber diesen Ursachen treten andere Momente in den Hintergrund, z. B. angeborene Kleinheit und infantile Beschaffenheit der Tuben, puerperale Atrophie, abnorme Beschaffenheit des Eies u. s. w. Den Beweis für den Zusammenhang zwischen überstandener Perimetritis und ektopischer Schwängerung liefert einmal die alltägliche Beobachtung bei den Operationen. Ich konnte ferner feststellen, dass bei 7 Frauen mit Perimetritis 8 Schwangerschaften eintraten. 4 von diesen verliefen normal, 2 als Aborte, 2 waren Tubenschwangerschaften. Es waren die beiden einzigen extrauterinen Schwangeren unter 166 Frauen, die — wegen verschiedener Erkrankung behandelt — später schwanger geworden waren. Ja man darf in dem Bestehen von Adhäsionen älterer Art sogar einen Vortheil für die Tubargraviden erblicken. Ich bin der Ueberzeugung, dass die Ausbildung einer Hämatocele durch diese Stränge und Bänder, an denen das Blut haften und gerinnen kann, eingeleitet wird; ohne diese ist die Gefahr einer inneren Verblutung vorhanden. Man kann sogar das Vorhandensein älterer Adhäsionen bei der Prognose bis zu einem gewissen Grade mit verwerthen. Natürlich sind die späteren ausgedehnten Verwachsungen, nachdem erst einmal ein Blutaustritt stattgefunden hat, auch durch Organisation des Ergusses zu erklären.

Auf eine hoch bedeutsame Thatsache ist man in der allerneuesten Zeit aufmerksam gemacht worden. Zahlreicher und immer zahlreicher wurden die Beobachtungen, dass Frauen, welche eine extrauterine

Digitized by Google

Gravidität durchgemacht haben, später doch noch ein Kind austrugen. Dieses ist der Fall sowohl bei Operirten als bei Nichtoperirten, wie es scheint bei den Operirten aber in erhöhterem Maasse, und zwar bei den vaginal Operirten wieder mehr als nach dem Leibschnitte. Nach *Scanzoni* jun. concipirten von den conservativ Behandelten 38%, von den Laparotomirten 17%, von den Colpotomirten 55%. Es besteht kein Zweifel, dass mit der Entfernung eines geborstenen Fruchtsackes, mit der Entleerung einer grossen Ansammlung aus der Beckenhöhle, die Ausbildung von Adhäsionen hintenan gehalten wird, während den Theilen durch den Operateur selbst die richtige Lage angewiesen wird. Für andere Fälle muss man annehmen, dass die durch die ektopische Schwangerschaft gesetzte Blutfülle die Adhäsionen im Becken derartig auflockert, dass sie nunmehr der ausschleifenden Thätigkeit der Bauchorgane nicht mehr widerstehen können und resorptionsfähig werden. Wie bei der Tuberculose des Bauchfelles durch die Eröffnung des Leibes eine Entleerung des Ergusses ermöglicht und dadurch Heilung erreicht wird, dass eine stärkere Blutfülle und Gefässthätigkeit hervorgerufen wird, so gelangen chronische Beckenverwachsungen bei Frauen durch Eintritt einer tubaren Schwangerschaft gar nicht so selten zur Ausheilung. Man darf freilich nicht darauf rechnen, wenn Molen oder gar schon verknöcherte Fötaltheile in der verschlossenen Tube zurückbleiben. Immerhin ist es wichtig für den Arzt zu wissen, dass er solchen Kranken bis zu einem gewissen Grade Hoffnung auf Neubefruchtung machen kann. Für den Operateur ist dies auch wissenswerth. Er hat abzuwägen, ob er die Eileitung der anderen Seite bei der Operation zu unterbrechen hat oder nicht, denn wir wissen, dass das gefürchtete Ereignis der extrauterinen Schwangerschaft sich wiederholt, ja sogar dreimal bei derselben Frau sich finden kann. Unter sorgfältiger Abwägung des jeweiligen Verhaltens der Frau und insbesondere der Adnexe ist zu entscheiden. Zur operativen Sterilisirung würde man sich leichter entschliessen, wenn schon Kinder vorhanden sind. Andererseits scheint es gerade, als ob Frauen, deren erste Schwangerschaft eine tubare gewesen ist, zu Recidiven neigen *(Koblanck, Seidel)*.

Ich habe es für rathsam gehalten, dieses Capitel hier ausführlicher zu erörtern, weil bei der Häufigkeit dieser mit Sterilität ja beinahe gleichbedeutenden Erkrankung dem Arzte sehr oft Entscheidungen vorgelegt werden. Dabei möchte ich betonen, dass ich im Princip die operative Behandlung jeder ungeplatzten, frisch geplatzten oder in Form des inneren oder äusseren Abortus verlaufenden Tubenschwangerschaft sowie des alten Tubensackes für angezeigt halte, der gegenwärtigen Gefahr und der späteren Beschwerden wegen, und dass ich nur ausnahmsweise eine frisch abgekapselte Hämatocele unter klinischer Beobachtung, dann aber über viele Wochen hinaus abwartend behandeln würde.

15. Schluss.

Künstliche Befruchtung — Zeit der Behandlung — Annahme eines Kindes — Prophylaxe der Sterilität.

An der Reihe der Störungen des weiblichen Körpers sind wir, meine Herren, den Gründen der Sterilität nachgegangen. Ich habe versucht, in

Digitized by Google

jedem einzelnen Abschnitte die therapeutischen Ansprüche darzulegen, und hoffe gezeigt zu haben, dass ganz gewiss hier ein ungerechtfertigter Nihilismus nicht am Platze ist. Wir können vieles erkennen und infolgedessen vieles heilen, wir müssen aber auch manches ungünstig beurtheilen und müssen überflüssige Heilversuche ablehnen!

So stehen wir am Anfang des 20. Jahrhunderts in der Behandlung der Sterilität früheren Zeiten gegenüber auf unerreichter Höhe. Der gute Untersucher wird nur in einem geringen Procentsatz der Fälle sich in der Voraussicht, ob eine Sterilität heilbar oder unheilbar sei, täuschen. Er vergesse nie, dass, wenn überhaupt die Möglichkeit der Imprägnation seitens des Mannes, die Reifung der Eier bei der Frau gegeben ist, doch noch nach Jahrzehnten vielleicht das Ziel erreicht werden kann.

Wenig Aussicht dürfte die künstliche Befruchtung *(Sims)* bieten. Mehr als dem Sperma den Eintritt in den Uterus zu verschaffen, vermögen wir nicht. Es ist ein solches Vorgehen nur gerechtfertigt, wo die mechanische Unmöglichkeit besteht, dass das Sperma in der Vagina deponirt wird (Hypospadie etc.). Auch dann ist Voraussetzung: gesunde Samenzellen. *Lutaud* will in 42 Fällen 5mal Erfolg gehabt haben.

Die geringste eiterige Veränderung der Secrete bei Mann oder Frau contraindiciren den Eingriff. *Fritsch* berichtet von einer Peritonitis nach Injection gonorrhoischen Secretes.

Ich selbst habe einmal — und zwar vergeblich — eine künstliche Befruchtung vorgenommen. Es handelte sich bei sicher gesunder Frau, die zudem bereits discidirt war, um Impotentia coeundi. Spermauntersuchung war nicht zu erreichen, da weder natürliche noch künstliche Entleerung des Spermas zu ermöglichen war. Geschlechtskrankheiten hatten nicht bestanden. Es fanden seltene nächtliche Pollutionen statt. Das Product solcher hatte sich Pat. selbst digital oder durch den Arzt öfters einbringen lassen. Durch Telephon ermöglichte sich ein schnelles Eintreffen Nachts. Mit sterilem silbernen Löffel hatte Pat. das Sperma aufgenommen und in einer Thermophorrolle warm aufbewahrt. Es mögen höchstens 2—3 Tropfen gewesen sein, die ich mit steriler *Braun*'scher Metallspritze aufnahm und in den Uterus brachte; diese war vorbereitet, ebenso wie zur Anfüllung der Spritze sterile Kochsalzlösung. Ein Wattetampons kam in die Scheide Ein Erfolg der einmaligen Injection trat nicht ein.

Ich habe den Fall nur deswegen erwähnt, weil die Technik für einen etwaigen Versuch mit künstlicher Befruchtung Interesse bieten dürfte.

Was die Zeit der Behandlung betrifft, so darf man sagen, dass im Allgemeinen grobe Veränderungen, wie etwa eine Hymenalbrücke, eine Geschwulst u. s. w. als Cohabitationshindernis und Sterilitätsursache die schnellste Behandlung, und wäre es wenige Tage nach der Hochzeit, erfordern. Fehlen jegliche Beschwerden, so dürfte es im Allgemeinen rathsam sein, vor Ende des ersten Jahres der Ehe die Behandlung nicht anzufangen. Auch soll man den Patientinnen sagen, dass mit Ablauf des vierten Jahres nach der Verheiratung die Aussichten auf Nachkommenschaft ohne ärztliche Hilfe verschwindend klein sind. Nach der Berliner Statistik über den fünfjährigen Durchschnitt von 1892—1896 beträgt die Durchschnittsdauer der Ehen bis zur Geburt des ersten Kindes 12·78 Monate und bis zum 9. Kinde 13 Jahre 9 Monate. Die durchschnittliche Zwischenzeit, welche zwei Kinder vom 1. bis zum 9. betrifft, stellt sich auf 19·25 Monate. Endlich rathe ich im Allgemeinen Eheleuten, nicht über das

Digitized by Google

29. Jahr zu warten, denn die Entbindung nach dem 30. Lebensjahr ist erfahrungsgemäss im Durchschnitt etwas schwieriger. Hiernach wird man gerade von den Patientinnen, welche sich wegen engen Muttermundes operiren lassen, regelmässig gefragt.

Ist keine Aussicht auf Familie vorhanden, so kann vielen Frauen noch durch Annahme eines Kindes ein weitgehender Ersatz gewährt werden. Der Arzt ist heutzutage verpflichtet, soweit als möglich zuzureden und die Erreichung dieses Zieles durch Rath zu erleichtern. Ich empfehle stets, ein Kind weiblichen Geschlechtes anzunehmen. Einmal da dies hilfsbedürftiger im späteren Leben ist, dann weil die Gefahr, dass der Charakter des aufwachsenden Geschöpfes den Eltern Enttäuschungen bereitet, geringer ist als bei einem Knaben und endlich weil eine Tochter, auch wenn sie sich verheiratet, dem Elternhause doch treuer und fester anzugehören pflegt als der Sohn, der das Haus verlässt! Aber es ist nothwendig, dass die Mutter möglichst frühzeitig das Kind annimmt, also etwa nach 6—12 Wochen des Lebens. Sie muss noch die bangen Sorgen des ersten Lebensjahres durchleben, sie muss die Freude haben, das Erwachen seelischer Regungen bei dem Kinde mit zu beobachten und sie in ihrem Sinne zu leiten, dann wird ihr auch dieses, nicht von ihr geborene Geschöpf ans Herz wachsen und sie wird sich verantwortlich für die Eigenschaften fühlen, die das Kind später entwickelt. Dann wird auch das Kind keine anderen Erinnerungen haben als die seiner Pflegeeltern. Ein Kind von 4 oder 6 Jahren anzunehmen, ist verkehrt und ein sehr zweifelhaftes Unterfangen. Wenn es geht, soll der Arzt sich über die Eltern des angenommenen Kindes vergewissern und das Kind körperlich genau untersuchen. Jeder von den Lesern dieser Zeilen wird Beispiele dafür wissen, dass das angenommene Kind volle Elternfreuden in das Haus gebracht hat. Das gute Werk, das der Allgemeinheit geleistet wird durch Annahme eines Kindes, steht hoch über der Vielgeschäftigkeit steriler Frauen, welche ihre ungesättigte Mutterschaft in dem gewiss achtenswerthen Berufe als Vorstandsdame von Kinderbewahranstalten oder Aehnlichem zu ergänzen suchen.

So könnte man fast meinen, dass wir höchstens noch durch Behandlung von Krankheiten in Zukunft etwas gegen die Sterilität vorwärts kommen können, das wäre aber eine selbstzufriedene Auffassung, die verkehrt ist. Wenig oder gar nichts ist bisher geschehen in prophylaktischer Hinsicht gegen die Unfruchtbarkeit einer späteren Ehe. Die jungen Leute müssen das Bewusstsein dieser Hauptaufgabe ihres späteren Lebens bereits mit dem Eintritt in die Geschlechtsreife empfangen. Sie müssen frühzeitig aufgeklärt werden, beide Geschlechter, um vor mancher Verirrung bewahrt zu bleiben. Das Geschlechtliche darf nicht als verderblich und der Aussprache unwürdig dargestellt werden. Der Drang nach Wissen sollte in die richtigen Wege geleitet werden und nicht auf die modrigen Pfade unklarer und unzüchtiger Lectüre abzuirren brauchen. Der Schutz der Generationsorgane vor Ansteckung, in dem sich heute unser Volk und unsere deutsche Klinik durch die Bildung grosser Gesellschaften an die Spitze gestellt hat, ist von allerhöchster Bedeutung und wird seine Früchte in der Erhaltung der Gesundheit der Ehefrauen und der Heranziehung von gesunden Kindern zeitigen. Die Ermöglichung der rechtzeitigen Ehe bei herangereiftem Körper und Geist, die Abkürzung ungesund langer

Digitized by Google

Verlobungszeit ist von hohem Werthe, und es will mir scheinen, als ob die Ansicht hierüber auch dort Platz greift, wo die auri sacra fames den edleren Trieb freier Zuneigung zu unterdrücken droht.

An der Abnahme der Ehen und der Kinderzahl, an der sinkenden Fruchtbarkeit gehen Völker zu Grunde und verlieren mehr als durch Kriege. Wenn heute Frankreich alle Hebel in Bewegung setzt, um diesem Uebel, welches den Untergang einer Nation einleitet, durch Erleichterung socialer Bedingungen für kinderreiche Familien abzuhelfen, so sollte dieser Gedanke auch jetzt schon dort aufgenommen werden, wo noch nicht die Folgen verminderter Nachkommenschaft so zu Tage treten. Ich würde es für durchaus gerechtfertigt halten, wenn Familien nach der steigenden Zahl der Kinder eine progressive Erleichterung der Steuer gewährt würde, denn in der That leisten diese dem Staate mehr!

Auch bei der Behandlung und Verhütung der Sterilität werden Humanität und sociales Denken der fortschreitenden Wissenschaft an die Seite treten!

Digitized by Google

31. VORLESUNG.

Erkennung und Behandlung der Eierstocks-krankheiten.

Von

A. Koblanck,

Berlin.

Meine Herren! Die Aufgabe: den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse der praktisch wichtigen Ovarialerkrankungen in einem kurzen Vortrage zu erörtern, legt uns von vornherein grosse Beschränkungen auf. Ist doch das Thema so gross, dass jede vollständige Darstellung die Zeit eines ganzen Semesters umfassen würde. Soll der Versuch auch nur für die mildeste Beurtheilung gelingen, so müssen wir verzichten, einzugehen auf die nähere Begründung unseres Wissens, auf interessante Streitfragen, auf alle selteneren Erkrankungen, endlich auf das, was einen Vortrag erst lebendig macht: auf die Mittheilung eigener Erfahrungen und eigener Irrthümer. Wir müssen uns vielmehr begnügen, nur das Wichtigste vom Wichtigsten in gedrängter Kürze an uns vorüberziehen zu lassen. Für die Auswahl der einzelnen Capitel und für die Form der Schilderung waren maassgebend die Wünsche der Herren Collegen, der Theilnehmer früherer Curse. Wir schöpfen unsere Kenntnisse hauptsächlich aus dem Werke *Olshausen's*, welches die Grundlage aller späteren Studien über die Ovarien bildet, aus dem umfassenden Handbuch *Martin's*, aus den eingehenden Arbeiten *Pfannenstiel's*.

Eine kurze Auffrischung unserer anatomischen und physiologischen Kenntnisse ist unerlässlich. Können wir doch nur auf Grund dieser die verschiedenen Störungen richtig verstehen und ihre Bedeutung würdigen. Ich beschränke jedoch die Vorbemerkungen auf ein Mindestmaass.

Wichtig ist zunächst zu wissen, dass das Ovarium normaler Weise keineswegs eine unveränderliche Lage und Stellung im Becken besitzt. Seine Bänder, das Ligamentum suspensorium ovarii, das Ligamentum ovarii proprium und das Mesovarium gestatten ihm eine ausgiebige Beweglichkeit. Durch Vergrösserung und Lagewechsel des Uterus, durch Füllung von Blase und Darm, durch Tumoren wird es aus seiner Lage an der

Digitized by Google

hinteren seitlichen Beckenwand verdrängt und muss seine ursprünglich aufrechte Stellung aufgeben.

Die Grösse des Organes schwankt ebenfalls erheblich. Die pralle Füllung eines Follikels kann das Volumen verdoppeln. Die nicht functionirende Keimdrüse des Kindes und der Matrone ist wesentlich kleiner als die des geschlechtsreifen Weibes.

Bezüglich des anatomischen Aufbaues sei an folgende Einzelheiten erinnert. Nur der Hilus ovarii ist vom Peritoneum bedeckt; das ganze übrige Organ ist nur von Keimepithel überkleidet. Dieses Epithel ist der bedeutungsvollste Bestandtheil des Ovariums. Von ihm stammt das Follikelepithel, von ihm die Eizelle. Unterhalb des Keimepithels liegt die mehr oder weniger derbe bindegewebige Tunica albuginea. Es folgt ohne scharfe Grenze die Rindenschicht mit dem wichtigsten Bestandtheil des Organes, dem Parenchym, welches aus den verschieden ausgebildeten Follikeln zusammengesetzt ist. Die Markschicht endlich besteht aus bindegewebigem Stroma, in das zahlreiche Gefässe und Nerven eingebettet sind. Die Nerven gehören zumeist dem sympathischen Geflecht an, jedoch sind einige markhaltige nachgewiesen. Von ihrer Function wissen wir bis jetzt nur, dass sie die Circulation regeln und die Schmerzempfindung vermitteln. Da sie jedoch bis dicht an das Follikelepithel verfolgt sind, so haben sie wahrscheinlich einen directen Einfluss auf die Secretion. Die Verbindung der Ovarialnerven mit den benachbarten Geflechten des Uterus, mit den Verzweigungen des Sympathicus, mit dem Vagus und dem Trigeminus lässt den Schluss zu, dass sie eine nicht unwesentliche Bedeutung für den übrigen Genitaltractus und für den Gesammtorganismus haben. Die Mark- und Rindenzone sind nicht streng von einander getrennt: das Bindegewebe der äusseren Umhüllung steht mit dem im Innern im engsten Zusammenhange; wir sehen Follikel dicht unter dem Keimepithel und andere tief im Stroma. Durch Wachsthum und Ausgestaltung seiner Elemente entwickelt sich der Follikel von dem einfachen Jugendstadium, dem Primordialfollikel, zu dem reifen, sprungfähigen mit der Zona pellucida, dem Cumulus proligerus, der Eizelle. Unter Zunahme der in ihm befindlichen Flüssigkeit rückt der Follikel immer mehr an die Oberfläche des Ovariums, birst dort und entleert seinen Inhalt in die Tube (bezw. in die Bauchhöhle). Sodann wandelt er sich in das Corp. luteum um: die leere Höhle füllt sich mit Blut, kleine Gefässe spriessen aus der Wand hervor, die Umhüllung des Follikels legt sich unter vielfacher Fältelung zusammen und verwächst an den Berührungsflächen, das Blut wird zum Theil resorbirt, zum Theil organisirt, aus dem Follikel ist ein röthlicher oder bei stärkerer Resorption und weiterer regressiver Metamorphose ein weisslicher Körper entstanden (Corp. luteum, Corp. albicans).

Die wichtigste physiologische Eigenschaft des Organes besteht bekanntlich in der Entwicklung und Ausstossung des Eies. Diesen Functionen will *L. Fränkel* noch weitere, fast ebenso bedeutende unmittelbar anschliessen, welche er auf die Bildung des Corpus luteum zurückführt. Er fand nämlich, dass nach vollständiger Zerstörung der gelben Körper (bei Kaninchen) zur Zeit der Wanderung des befruchteten Eies zum Uterus niemals eine Schwangerschaft zu Stande kam. Brannte er nur einen Theil derselben aus, so fand die Eieinbettung nur in manchen Fällen statt. Wurden die Corpora lutea während der Schwangerschaft vernichtet, so bildeten

Digitized by Google

sich die im Uterus befindlichen Eier zurück. Das Corpus luteum ist also nach *Fränkel* nothwendig sowohl zur Einnistung als auch zur ungestörten Fortentwicklung des Eies. Auch ausserhalb der Schwangerschaft soll das Corpus luteum eine wichtige Function haben, nämlich die Menstruation zu erhalten. Ausbrennung der gelben Körper bei Thieren erzeugte typische Castrationsatrophie des Uterus, das heisst Verschmälerung seiner Muskulatur. Erst nach Reifung von neuen Follikeln und Bildung neuer Corpora lutea erhielt das Organ seine frühere Form und Ausbildung wieder. Klinische Beobachtungen an Kranken zeigten, dass nach Zerstörung der Corpora lutea die nächste Menstruation ausblieb. Aus diesen Beobachtungen und Erfahrungen folgert *Fränkel*, dass der gelbe Körper eine Drüse mit innerer Secretion ist, welche die Ernährung des Uterus und die Veränderungen bei der Periode und der Schwangerschaft bedingt. So exact aber auch die Versuche *Fränkel's* ausgeführt sind, so dürfen die Ergebnisse doch nicht als abgeschlossen betrachtet werden. Nach den Untersuchungen *Mandl's* ist es nämlich zur Eiimplantation nicht nöthig, dass dasjenige Ovarium erhalten bleibt, welches das befruchtete Ei geliefert hat. Wurde bei Kaninchen, denen ein Ovarium schon früher zwischen Fascie und Bauchhaut transplantirt war, das andere zwei Tage nach dem Coitus entfernt, so trat trotzdem weder in der Eieinnistung noch im Verlauf der Schwangerschaft eine Störung auf. *Mandl* bezieht daher die von *Fränkel* beobachteten Veränderungen nicht auf die Ausschaltung der Corpora lutea, sondern auf die durch Castration eintretende Atrophie des Uterus.

Diese Versuche führen uns zur Bedeutung des Ovariums als Drüse mit innerer Secretion.

Die Wichtigkeit der weiblichen Keimdrüsen für den ganzen Körper wird sehr verschieden beurtheilt. Während manche Autoren sich *Virchow* anschliessen, welcher alle der Frau charakteristischen körperlichen und geistigen Eigenschaften auf die Thätigkeit der Keimdrüse bezog („das, was wir an dem wahren Weibe Weibliches bewundern und verehren, ist nur eine Dependenz des Eierstockes"), schätzen andere wie *Möbius* und ganz besonders *Hegar* und seine Schule die Ovarien bei weitem geringer. Nach ihnen ist die verschiedene Entwicklung von Mann und Frau weniger auf die Function der Geschlechtsdrüsen als auf die Verschiedenheit des Keimplasmas zurückzuführen. Sofort nach Vereinigung von Same und Ei entwickelt sich das Individuum als männliches oder weibliches. Die Ausbildung und spätere Thätigkeit der Keimdrüsen hat auf die specifische Gestaltung nur einen bedingten Einfluss.

Von den Veränderungen, die in directer Abhängigkeit von den Ovarien stehen, seien zunächst einige der Menopause erwähnt: Schrumpfung der übrigen Sexualorgane (des Uterus, der Scheide, der äusseren Genitalien), vasomotorische Störungen, Umstimmung des psychischen Verhaltens, Schwindelanfälle, Congestionen, Wallungen *(Börner)*. Dieselben Erscheinungen treten bei Castration im geschlechtsreifen Alter auf. Die Folge der Atrophie der Muskulatur und der Schleimhaut des Uterus ist das sofortige Aufhören der Menstruation. Nur wenn Ovarialgewebe zurückbleibt, besteht die Regel weiter, bis auch dieses zu Grunde geht. Unregelmässige Blutungen können bei Erkrankungen des Uterus, des Beckenbindegewebes, des Peritoneums fortdauern. Wie der normal grosse Uterus verkleinert sich zumeist auch der mit Geschwülsten durchsetzte, jedoch ist die Wirkung der Ca-

Digitized by Google

stration auf einen myomatösen Uterus so unberechenbar, dass diese Operation zur Beseitigung der Myomsymptome als veraltet gilt.

Mit dem Fortfall der Keimdrüsen und mit der Atrophie der übrigen Organe scheinen Libido und Voluptas zu schwinden, doch sind die Angaben hierüber bis jetzt wenig genau und einander widersprechend. — Die geschilderten Veränderungen treten um so prägnanter auf, je jünger das Individuum ist. Bei psychisch bereits alterirten Kranken können sich schwere Geistesstörungen entwickeln.

Die Frage nach der Bedeutung der Ovarien für den Gesammtorganismus liesse sich ferner und am besten durch Vergleich von Frauen, welche normal functionirende Organe haben, mit Menschen, die ohne Ovarien geboren oder derselben in frühester Jugend beraubt wurden, studiren. Die Mittheilungen über angeborenen Mangel sind jedoch leider äusserst spärlich. In den von *Möbius* und *Hegar* kurz angeführten Berichten sind keine besonderen Eigenthümlichkeiten des körperlichen oder geistigen Verhaltens zu erkennen. Ueber früh castrirte Mädchen gibt es nur noch dürftigere Schilderungen. Aus Beobachtungen an Thieren ist der Einfluss der Keimdrüsen auf verschiedene Organe deutlich. *Sellheim* fand, dass die Verknöcherung knorpeliger Skeletttheile, besonders der Epiphysenscheiben an den Extremitätenknochen und der Knochensuturen, durch Castration aufgehalten wird. Bei seinen Versuchshündinnen traten daher hochgradige Veränderungen in der Bildung der Extremitäten, des Schädels und des Beckens, leichtere des Brustkorbes ein. Wie sehr gerade die Knochen unter dem Einfluss der Ovarien stehen, beweist fernerhin die von *Fehling* entdeckte Heilung der Osteomalacie durch Castration. Zweifellos sind auch alle anderen Organe zum Theil abhängig von den Ovarialfunctionen. *P. Müller*, *Eisenhart*, *H. W. Freund* und Andere haben die Wechselwirkungen des Sexualsystems mit dem übrigen Körper genau studirt, doch ist es schwer, zu sagen, welche Rolle die Thätigkeit gerade der Ovarien dabei spielt.

Wie der Einfluss der Ovarien auf den Körper zu erklären ist, wird uns durch die gelungenen Transplantationen von *Knauer* und *Halban* näher gebracht. Durch Verpflanzung der Keimdrüsen neugeborener oder geschlechtsreifer Thiere von ihrer normalen Lage nach einer beliebigen anderen Stelle des Körpers werden die anderen Geschlechtsorgane in ihrer Entwicklung, resp. Function nicht gestört. Da nun durch die Operation die das Ovarium mit dem Uterus verbindenden Lymph-, Blut- und Nervenbahnen durchtrennt sind, so muss die Beeinflussung auf anderem Wege stattfinden. Die Theorie der inneren Secretion erhält daher, wie *Halban* richtig ausführt, eine neue Stütze.

* * *

Wir gehen nun zur Betrachtung der praktisch wichtigen Erkrankungen über.

Beim **Descensus ovarii** kommt es darauf an, zu unterscheiden, ob das Herabsinken des Organes nur durch Erschlaffung seines Aufhängebandes oder auch durch die Zunahme seiner Grösse und seines Gewichtes infolge chronischer Entzündungen, Retentionscysten, Tumorbildung etc. erfolgt ist. Im ersteren Falle können wir an dem tief im Douglas liegenden unveränderten Eierstock nur eine abnorme Beweglichkeit nachweisen. Ausser-

Digitized by Google

dem finden wir auch häufig eine Relaxation der Uterushaltebänder. Bei bestehender Entzündung dagegen ist ausser den später zu erwähnenden Zeichen derselben die Beschränkung der Beweglichkeit infolge der Mitbetheiligung der Nachbarorgane deutlich. Die Retentionscysten und Tumoren verändern die Grösse und Gestalt des Eierstockes. Die Klagen der Kranken sind recht verschieden. Der einfache Descensus wird meist zufällig entdeckt, es bestehen keinerlei Beschwerden. Bei complicirender Oophoritis kommen zu den mannigfaltigen und wechselnden Störungen, welche auf die Entzündung zu beziehen sind, andere, die durch den Druck und die Verschiebung des kranken Eierstockes infolge Füllung und Verlagerung der Nachbarorgane bedingt sind. Auch Menstruationsanomalien sowie nervöse Störungen sind auf den Descensus ovarii zurückgeführt worden.

Die Behandlung hat fast nur die Ursachen zu berücksichtigen. Etwaige Beschwerden verschwinden mit dem Rückgang der Oophoritis etc. Ein Pessar thut bei gleichzeitig bestehender Uterusverlagerung gute Dienste. Durch geeignete Gymnastik wird eine Straffung des gesammten Muskel- und Fascienapparates erzielt, die Bänder des Eierstockes nehmen daran Theil. Ein operativer Eingriff ist unnöthig. Die von *Sänger* ausgeführte und empfohlene Pelvifixur kommt nur in Frage, wenn ein anderes schwereres Leiden zur Laparotomie zwingt.

Die **entzündlichen Processe** werden meist in acute und chronische gesondert. Diese Eintheilung hat nach meiner Ansicht wenig Werth. Die Begriffe acut und chronisch sind zu vage. Da bestimmte Merkmale fehlen, ist es dem Belieben jedes Einzelnen anheimgestellt, die Bezeichnung zu wählen. Ausserdem gibt die Unterscheidung acut oder chronisch gar keinen Anhaltspunkt für die Entstehung, und für die Therapie ist sie gänzlich belanglos. Die anatomische Diagnose der parenchymatösen und interstitiellen Entzündung ist leider klinisch nicht durchführbar. Dagegen ist die Trennung in infectiöse und nichtinfectiöse Oophoritis praktisch von grosser Bedeutung.

Die infectiöse Oophoritis.

Wie *Menge* treffend ausgeführt hat, nimmt das Ovarium bezüglich der Einwanderung von Mikroorganismen eine Sonderstellung ein, und zwar in dreifacher Hinsicht. Zunächst besteht kein directer Zusammenhang zwischen dem Eierstock und den übrigen Organen des Genitalsystems; der Uebergang von Bakterien aus der Tube ist daher erschwert. Sodann wird das wesentliche Product der Keimdrüse, das Ei, in periodischen Zwischenräumen unter Bildung einer physiologischen Wunde ausgestossen; in der Umgebung befindliche Mikroben können in dieser Zeit leicht in das Organ eindringen. Endlich bietet das Ovarium nicht selten den Bakterien günstigen Nährboden: physiologisch ist das Corpus luteum, pathologisch der Inhalt der Retentions- und Proliferationscysten als solcher zu betrachten.

Die gangbarsten Wege, auf denen die Mikroben zum Ovarium gelangen, sind bekanntlich die Tuben. Ausserdem können sie aus der freien Bauchhöhle und aus adhärenten Därmen einwandern. Seltener gelangen sie dorthin durch die Blut- und Lymphgefässe. Aus diesen *Menge*'schen Erwägungen geht hervor, dass die Ovarien in gewisser Weise vor dem Ein-

Digitized by Google

dringen von Bakterien geschützt liegen, zu bestimmten Zeiten jedoch zu infectiösen Erkrankungen prädisponirt sind. Keime, welche längere Zeit in der Umgebung sich aufhalten, werden daher häufig die Organe ergreifen, dagegen solche, die nur vorübergehend im Körper kreisen, werden nur ausnahmsweise sich dort einnisten. Dem entsprechen auch die Bakterienbefunde in den entzündlich veränderten Ovarien. Zumeist werden Gonokokken nachgewiesen. Es folgen an Häufigkeit das Bacterium coli, die Tuberkelbacillen, die septischen Keime (Streptococcus und Staphylococcus pyogenes), anaerobe Mikroben und sporadisch Pneumokokken und Typhusbacillen. In vielen Ovarialabscessen fehlen die Bakterien. Sie sind in ihren eigenen Stoffwechselproducten zu Grunde gegangen. Die Zeit des Absterbens ist unbestimmt. Es gibt Fälle, in denen noch nach Jahren virulente Bakterien gefunden wurden.

Die Symptome geben nur einen Hinweis auf die Erkrankung, keineswegs darf aus ihnen die Diagnose gestellt werden. Als häufigste Zeichen sind Schmerzen und uterine Blutungen zu nennen. Während letztere gar nichts Charakteristisches haben, kann der Sitz und die Art der Schmerzen auf die Eierstöcke hindeuten. Der Ovarialschmerz liegt tief im Becken im Gegensatz zu den nervösen Schmerzen, welche meist in eine Gegend oberhalb der Linea innominata verlegt werden. Auch die Bewegungen des Oberschenkels werden behindert. Die beobachteten Stuhlgangs- und Harnbeschwerden möchte ich nicht auf die Oophoritis, sondern auf die begleitende Entzündung des Bindegewebes um Mastdarm und Blase beziehen.

Die Diagnose wird oft falsch gestellt. Manchen ist sie zu geläufig, eine Empfindlichkeit der Ovarialgegend genügt ihnen zum Beweis. Andere dagegen diagnosticiren sie zu selten, sie beziehen charakteristische Schwellungen des Eierstockes nur auf die Tube. Ist die Aufmerksamkeit durch die Schmerzen auf die Ovarialgegend gelenkt (meist ist der Process doppelseitig), so ist der Nachweis eines eiterigen Uteruskatarrhs von Bedeutung. Wo dieser fehlt, ist auf eine vorangegangene Infectionskrankheit zu fahnden. Die Palpation hat zu berücksichtigen, dass in der Regel die Nachbarorgane (Tube, Peritoneum) ebenfalls von der Entzündung ergriffen sind. Es gelingt daher selten, das vergrösserte, geschwollene, schmerzhafte, wenig bewegliche Organ isolirt zu tasten. Zumeist gestattet eine bestehende Perimetritis, Pyosalpinx oder Perityphlitis keine genaue Abgrenzung und Differenzirung des Organs. Der Verlauf der Erkrankung, das Zurückbleiben eines rundlichen, schmerzhaften, elastischen, unbeweglichen Tumors nach Resorption des umgebenden Exsudates und nach Rückgang der Entzündung an Tube und Wurmfortsatz werden in schwierigen Fällen die Diagnose sichern.

Die Prognose ist quoad restitutionem recht zweifelhaft. Allerdings kann eine schnell verlaufende infectiöse Entzündung ohne Folgen verschwinden. Meist zerstört sie jedoch mehr oder weniger Parenchym. Die Follikel gehen gänzlich zu Grunde oder entarten. Die wichtigste Function der weiblichen Keimdrüse, die Eibildung, wird daher beeinträchtigt oder sogar gänzlich vernichtet. Kommt es noch zur Eireifung, so wird oft die Ausstossung gehindert oder wenigstens von dem normalen Wege in die Tube abgelenkt durch Verwachsungen des Peritoneums. Die Ovarialabscesse können völlig eingekapselt ein ruhiges Dasein führen. Bei Verklebung mit einem Hohlorgan der Umgebung (Darm, Blase) kommt es zur Perforation. Wiederaufflackern der Entzündung durch Nachschub neuer Bakterien oder

Digitized by Google

durch mechanische Schädlichkeiten führt zu wiederholter Perimetritis und Peritonitis.

Die Therapie folgt im Allgemeinen der bei Entzündungen anderer Organe üblichen. In der ersten Zeit werden allgemeine Ruhe, leicht verdauliche, aber stärkende Diät, feuchtwarme Umschläge die gegebenen Heilfactoren sein. Später gelangen Sitzbäder, Scheidendouchen, Tampons zur Anwendung. Eine Operation kommt nur selten in Betracht. Die Frage nach ihrer Nothwendigkeit hat zu berücksichtigen: die Aetiologie der Erkrankung, die Betheiligung der Nachbarorgane (Tube, Peritoneum), den Misserfolg der resorbirenden Behandlung.

Eine besondere Stelle nimmt unter den verschiedenen Arten der infectiösen Oophoritis die tuberculöse ein, daher einige Bemerkungen über sie.

Gegen das Eindringen und die Wirkung der Tuberkelbacillen erweist sich der Eierstock recht widerstandsfähig, wie *Schottländer,* dem wir eine sehr genaue Studie darüber verdanken, gezeigt hat. Wenige Keime genügen nicht, um eine Erkrankung hervorzurufen, sie gehen zu Grunde; erst durch das Eindringen vieler Bacillen wird das Gewebe in charakteristischer Weise verändert. Auf diese Eigenschaft ist wahrscheinlich die Seltenheit der Ovarialtuberculose überhaupt zurückzuführen; aus der geschützten Lage des Organs lässt es sich sodann erklären, warum die primäre Ovarialtuberculose nur ganz ausnahmsweise vorkommt.

Zumeist tritt die Erkrankung als miliare Form auf: kleine Knötchen liegen zerstreut in der Rinden- und Markschicht, sie verändern das makroskopische Aussehen nur unbedeutend und werden daher, wenn das Peritoneum nicht mitbetheiligt ist, leicht übersehen. Bei längerem Bestehen verwandeln sich die Herde durch Verschmelzung und regressive Metamorphose in käsige Höhlen, manchmal entstehen Abscesse.

Die Bacillen dringen in der Regel nicht von den bereits erkrankten Tuben direct in den Eierstock ein, sondern das Bauchfell vermittelt die Infection *(Schottländer).* Das Lymphgefässsystem dient hauptsächlich zur Verbreitung. Die Lymphgefässe sind es auch, und zwar die des Ligam. latum, welche die Infection von aussen durch tuberculöses Sperma zu den Ovarien hinleiten können. Auf diese Weise sind höchstwahrscheinlich die beschriebenen primären Erkrankungen zu erklären *(v. Franqué).* Da Obductionsbefunde in den veröffentlichten Fällen fehlen, ist es jedoch nicht ausgeschlossen, dass auch diese Infectionen secundäre von entfernt liegenden Gegenden her sind.

Die klinische Diagnose wird hauptsächlich die Erkrankung anderer Organe (Lungen) in Betracht ziehen und sich ausserdem auf die Mitbetheiligung des Peritoneums und der Tuben stützen.

Sehr selten werden auch Eierstocksgeschwülste (Cystadenome und Dermoide) von der Tuberculose ergriffen, bis jetzt sind erst 14 Fälle dieser Art bekannt. Die Infection findet ebenfalls gewöhnlich vom Abdomen her statt, nur ausnahmsweise erfolgt sie von aussen durch den Geschlechtsverkehr *(Prüsmann).*

Die einfache, nicht infectiöse Oophoritis ist bei einiger Aufmerksamkeit fast immer von der soeben besprochenen zu unterscheiden. Zunächst ist die Abwesenheit von eiterigem Ausfluss festzustellen. Eine Hypersecretion von Cervixsecret darf dabei nicht mit einem infectiösen

Digitized by Google

Katarrh verwechselt werden. Die Betrachtung im Speculum und die mikroskopische Untersuchung des Cervixschleimes bewahrt vor Irrthümern. Das Fehlen von Tubentumoren ist ebenfalls von grosser Bedeutung. Zu diesen negativen Zeichen kommen bestimmte positive: das erkrankte Ovarium (meist ist das Leiden einseitig) ist regelmässig isolirt zu tasten, es ist geschwollen und auffallend schmerzhaft, aber völlig frei beweglich. Am wichtigsten halte ich jedoch den Nachweis von neurasthenischen Symptomen (Mattigkeit, Schlafsucht, Kopfschmerzen, Herzklopfen, gesteigerte Sehnenreflexe etc.); sie fehlen nach meiner Erfahrung niemals. Sie sind ebenso wie die einfache Oophoritis die Folgen gestörter Sexualfunction.

Als Ursachen der nicht infectiösen Oophoritis gelten allerdings zumeist körperliche Anstrengungen, welche besonders stark die Beckenorgane treffen (Bücken, Reiten, Radeln). Diese Bewegungen können jedoch nach meiner Ansicht in der Regel nur eine schnell vorübergehende Hyperämie hervorrufen. Die Entwicklung einer Entzündung ist daher wahrscheinlich noch an andere Bedingungen geknüpft. Vielleicht spielt die Lageveränderung dabei eine Rolle. Ein stark descendirter Eierstock wird viel eher durch Trauma geschädigt werden können als ein in seiner normalen geschützten Lage befindlicher. Abgesehen davon, dass er leichter und intensiver getroffen wird, kann die Störung sich weniger gut ausgleichen, da die Circulation durch Ausziehung oder Abknickung seines Ligamentum suspensorium schon ohnedies behindert ist. Acute Hyperämien zur Zeit der Menstruation können wohl nicht ohne Weiteres zur Entzündung führen. Leichter liesse sich aus ihnen Hämatombildung ableiten.

Viel wichtiger sind meines Erachtens die Störungen der Geschlechtsfunctionen. Worin diese bestehen, ist noch nicht sichergestellt; mir gaben 15 von 22 Frauen mit einfacher Oophoritis absichtliche Conceptionsbehinderung an, und zwar ist hier weniger an Coitus interruptus vom Manne als von der Frau aus zu denken, wie aus mehreren Aussagen hervorgeht. In den übrigen sieben Fällen wurden keine genauen Angaben gemacht.

Wenn wir als Ursache eine Störung des Geschlechtslebens annehmen, so ist bei der Therapie die Beseitigung der veranlassenden Schädigungen durch Aufklärung der Kranken besonders wichtig. Daneben müssen diätetische und hydrotherapeutische Maassnahmen, dem jeweiligen Allgemeinzustande angepasst, das Nervensystem kräftigen. Ohne auf andere Behandlungsmethoden einzugehen, möchte ich nur noch vor einem operativen Eingriff und zumal vor der ein- oder doppelseitigen Castration warnen. Durch Beseitigung des Organs werden die localen Beschwerden nicht gebessert. Die Kranken empfinden mindestens ebenso heftige Schmerzen an der Stelle, an der sie sie früher hatten. Die allgemeinen Beschwerden werden durch den Ausfall der inneren Secretion noch erheblich gesteigert. —

Wenn schon die Oophoritis in das Gebiet der nervösen Erkrankungen hinüberreicht, so ist die Ovarie völlig zu diesen zu rechnen. Allmählich ist daher dieses Leiden gänzlich aus den gynäkologischen Lehrbüchern ausgeschieden worden in der auf vielfältigen Erfahrungen beruhenden Erkenntnis, dass es nur ein Symptom der Hysterie darstellt. Die Behandlung fällt daher mit der der Hysterie zusammen.

* * *

Digitized by Google

Wir kommen nun zu den wichtigsten Veränderungen des Ovariums, zu den **Tumoren.**

Aus dem Eierstock entwickeln sich am häufigsten Geschwülste, hier entstehen auch die gewaltigsten. Die Tumoren können sogar schwerer sein als die betreffende Patientin. So erwähnt *Pfannenstiel* einen Fall, den *Maritan* operirte, in dem das Cystom 80 Kgrm. wog bei einer Kranken, welche vor der Operation ein Gewicht von 117 Kgrm. hatte. Oft, in etwa 15—20%, handelt es sich um bösartige Gewächse, welche durch rapides Wachsthum und Metastasenbildung schnell zum Tode führen. Auch die gutartigen bedrohen durch ihre Veränderungen und Complicationen (Stieldrehung, Vereiterung) nicht selten plötzlich das Leben der Kranken. Da auch Metastasen und Ascites bei anatomisch benignen Gebilden vorkommen, so verwischt sich der klinische Begriff gutartig.

Wir betrachten zunächst die **anatomischen Eigenschaften** der Tumoren, soweit sie für unsere praktischen Zwecke von Interesse sind.

Die häufigsten der kleinen Tumoren sind die Retentionscysten der *Graaf*'schen Follikel und der Corpora lutea. Sie sind etwa hühnereibis apfelgross, selten erreichen sie Faustgrösse. Mag man nun den alten Standpunkt einnehmen, nach dem es sich um Flüssigkeitsansammlung in einem nicht geplatzten *Graaf*'schen Follikel handelt, oder den Ausführungen *Pfannenstiel's* und *v. Kahlden's* folgen, nach welchen sie epitheliale Neubildungen darstellen, in jedem Falle wird man zugeben müssen, dass diese Gebilde klinisch von den schrankenlos weiter wachsenden Ovarialtumoren dadurch verschieden sind, dass sie spontan bersten können und dann nicht wieder auftreten.

Wenn diese oft recht harmlosen Gebilde trotzdem nicht selten exstirpirt werden, so geschieht es wohl nicht aus dem unhaltbaren Grunde, dass sie vielleicht geringe Druckerscheinungen hervorrufen können, sondern weil sie beginnende echte Ovarialtumoren vortäuschen und weiterhin, weil zuweilen ihre Unterscheidung von Extrauterinschwangerschaft in den ersten drei Monaten schwierig ist. Ein untrügliches Mittel, die Retentionscysten von den echten Neubildungen bei einmaliger Untersuchung von einander zu trennen, gibt es leider nicht. Die Merkmale: dünnwandig, einkammerig, leicht beweglich für die Retentionscysten; vielgestaltig, feste Wandungen für die Neubildungen, sind nicht immer deutlich. Ebenfalls gelingt der Nachweis, ob nur ein Theil des Ovariums oder das ganze erkrankt ist, nicht in allen Fällen. Die Erfahrung, dass die Frauen mit Retentionscysten meist jünger sind, lässt sich auch nicht differentialdiagnostisch verwerthen, da sich gerade bei jugendlichen Personen maligne Ovarialtumoren entwickeln können. Wenn wir noch hinzunehmen, dass schwere Complicationen (Stieldrehung) auch bei kleinen Ovarialtumoren vorkommen und dass etwa 15—20% aller Eierstocksgeschwülste bösartig sind, so werden wir eigentlich dazu gedrängt, jede einigermaassen vergrösserte Keimdrüse sofort zu entfernen. Einen besonders lehrreichen Fall führt *Fritsch* an. Bei einer jungen blühenden Frau wurde, weil der Tumor klein war, die Operation verschoben. Schon nach vier Wochen hatte die Geschwulst die Scheide durchbrochen, war inoperabel geworden und führte bald zum Tode. Trotz dieser Erfahrungen müssen wir hervorheben, dass die Unterscheidung von echten Ovarialtumoren in der Regel möglich ist.

Digitized by Google

Ein geübter Beobachter wird durch eingehende Berücksichtigung aller Zeichen seltener sich täuschen als ein ungeübter. Dass Irrthümer vorkommen, möge folgendes Beispiel beweisen. Einer Frau mit doppelseitigen faustgrossen Ovarialtumoren wurde eine Operation angerathen; als sie nach einem halben Jahre wiederkam, waren die Tumoren verschwunden, die Cysten waren bei einer Massagecur geplatzt. — Ist die cystische Consistenz deutlich, so ist eine maligne Entartung nicht zu fürchten, bei Hühnereigrösse kann man ohne Schaden die Entwicklung, bezw. den Rückgang beobachten. In zweifelhaften Fällen wird die Kolpotomie Klarheit schaffen; das hervorgezogene Organ wird, wenn nöthig, exstirpirt oder bei gutartiger Erkrankung eines Theiles wird nur dieser resecirt. Die Unterscheidung zwischen Retentionscyste und Extrauterinschwangerschaft ist oft recht schwierig. Da die Periode auch bei Bildung einer Retentionscyste auszusetzen pflegt, ist ein Irrthum leicht erklärlich. Genaue Abtastung des uterinen Theiles der Tube, sorgfältige Consistenzprüfung des Tumors, Beachtung der vorhandenen oder fehlenden Graviditätszeichen am Uterus bilden die Hauptmomente der Differentialdiagnose.

Die Cysten des Nebeneierstockes, die wir hier anschliessen wollen, sind fast immer einkammerige, langsam wachsende Tumoren. Sie liegen selbstverständlich intraligamentär. Ihren Inhalt bildet eine helle, wasserklare Flüssigkeit von niedrigem specifischen Gewicht; ihre Wand ist dünn und relativ schlaff. Diese anatomischen Eigenschaften sind klinisch meist so deutlich, dass ihre Erkennung ohne Weiteres gelingt. —

Während bei den besprochenen Cysten die Natur der Neubildung zweifelhaft ist, handelt es sich bei den folgenden Tumoren um echte Geschwülste.

Die früher gebräuchliche Eintheilung in cystische und solide Geschwülste wurde in der Voraussetzung getroffen, hiermit in der Regel auch ein Unterscheidungsmerkmal für Benignität und Malignität zu besitzen, die cystische Consistenz sprach für gutartig, die solide für bösartig. Da wir jedoch jetzt wissen, dass cystische Geschwülste häufig malign sind, ist diese Gruppirung nicht mehr haltbar. In anatomischer Hinsicht einwandfrei ist die *Pfannenstiel*'sche Eintheilung in Geschwülste, welche sich aus dem Parenchym, und in solche, welche sich aus dem Stroma entwickeln. Die erste Gruppe umfasst die Adenome, die Carcinome, das Dermoid und das Teratom, die zweite die Fibrome, Sarkome, Endotheliome. Combinationen der einzelnen Arten, maligne Degeneration ursprünglich gutartiger Tumoren erschweren die Differentialdiagnose.

Die parenchymatogenen Geschwülste. Die häufigste Geschwulst und zugleich diejenige, welche den grössten Umfang erreichen kann, ist das meist einseitige Cystadenoma pseudomucinosum. Ursprünglich ist es aus unzähligen kleinen Cysten zusammengesetzt. Durch den wachsenden Innendruck platzen die Zwischenwände, viele kleine Hohlräume fliessen zu einem grossen zusammen. Leistenartige Vorsprünge oder bandartige Streifen im Innern bilden den Rest der ehemaligen Septen. Die Auskleidung der Cysten besteht aus einem einschichtigen hohen Cylinderepithel mit basal gelegenem Kern. Das Product dieser Zellen ist in den kleineren Cysten zähflüssig und glashell; in den grösseren wird der Inhalt dünnflüssiger und durch Zellen- und Blutbeimischung gelblichbräunlich. Das specifische Gewicht schwankt zwischen 1010 und 1030.

Digitized by Google

Charakteristisch für diese Geschwulstart ist ein von *Pfannenstiel* näher studirter Bestandtheil der Cystenflüssigkeit, das Pseudomucin. Es ist ein Körper, der sich vom Mucin hauptsächlich durch sein Verhalten gegen Essigsäure unterscheidet, indem er nicht durch sie gefällt wird.

Einzelne Cystome zeichnen sich durch ihre leicht zerreissliche Wandung und durch ihren dicken, geléeartigen Inhalt aus (Pseudomyxome). Diese können ganz eigenartige Erkrankungen des Peritoneums hervorrufen. Gelangt nämlich Gallerte, sei es durch spontane Ruptur der Cysten, sei es durch Berstung bei der Laparotomie in die Bauchhöhle, so kann sie sich dort weiter entwickeln. Ueber die Deutung dieser sonderbaren Erkrankung herrschen verschiedene Meinungen. *Werth* nimmt an, dass es sich lediglich um eine plastische Fremdkörperperitonitis handelt, das gereizte Bauchfell umhüllt die Geléemassen mit Pseudomembranen und sendet Gefässe hinein. *Olshausen* hingegen kommt auf Grund mehrerer Beobachtungen und der Untersuchungen *Ackermann's*, welcher die Wand der Gebilde identisch mit der des primären Ovarialtumors fand, zu der Ueberzeugung, dass es sich um wirkliche Impfmetastasen dabei handelt. *Pfannenstiel* schliesst sich im Wesentlichen der *Olshausen*'schen Ansicht an, sucht sie aber mit der *Werth's* zu vereinigen, indem er darauf hinweist, dass allerdings jedesmal eine chronische Peritonitis besteht. Die Geschwulstelemente können übrigens zu Grunde gehen, das Wachsthum der Myxommassen hört dann auf.

Das Cystadenoma serosum entwickelt sich meist doppelseitig, und zwar oft intraligamentär. Wie die soeben geschilderte Geschwulst, besteht auch sie aus zahlreichen Cysten, welche theilweise confluiren, manchmal sind alle zu einem Hohlraum verschmolzen. Sehr auffallend ist an diesem Tumor die Papillenbildung. Wenn sie auch ausnahmsweise fehlen kann, so ist sie doch immerhin für das Cystadenoma serosum so charakteristisch, dass es auch den Beinamen „papillare" führt. In der Regel entwickeln sich die Papillen von der inneren Auskleidung der Cystenwand, sie kommen daher nur an die Oberfläche, wenn die Cyste in die Bauchhöhle platzt. Selten entstehen sie primär auf dem Ovarium. Die Art der Papillen variirt von kleinen, niedrigen, breitbasig aufsitzenden Warzen bis zu hohen, sich baumförmig verzweigenden oder dünn polypös gestalteten Zotten. Abgebröckelte Theile implantiren sich gern auf dem Peritoneum und entwickeln sich dort weiter. Die auf der Oberfläche sitzenden Papillen rufen durch mechanische Reizung Ascites hervor. Der Cysteninhalt besteht in einer eiweissreichen, wasserklaren oder durch Blutbeimischung gefärbten Flüssigkeit, welche kein Pseudomucin enthält. Die Cystenwand trägt flimmerndes Cylinderepithel. Die Doppelseitigkeit, die Peritonealmetastasen, der Ascites geben dem anatomisch gutartigen Tumor einen klinisch bösartigen Charakter. In der That kommt es nur zur Heilung, wenn es gelingt, beide Ovarien mit der noch nicht metastasirten Geschwulst vollkommen zu entfernen. Bleibt scheinbar gesundes Eierstocksgewebe zurück, so entsteht in ihm, wenn auch vielleicht erst nach Jahren, ein Recidiv.

Die fast immer doppelseitig auftretenden Carcinome des Ovariums sind sehr verschieden gestaltet. Wir treffen alveolären und papillären Bau, Adenocarcinome, medulläre und cystische, Cirrhus- und Hornkrebse. Zu den primären carcinomatösen Degenerationen kommen die malignen Umwandlungen ursprünglich gutartiger Epitheliome. Endlich treffen wir nicht

Digitized by Google

selten Metastasen von Carcinomen anderer Organe (Magen, Brustdrüse, Gebärmutter). Nach der Art und dem Grad ihrer Entwicklung differiren diese Geschwülste in ihrer Grösse, Form und Consistenz. Einheitliche klinische Merkmale des Ovarialcarcinoms lassen sich nicht genau geben. Doppelseitigkeit, Ascites, unregelmässige Oberfläche, Verwachsungen deuten am ehesten darauf hin. Da etwa auf jedes fünfte Cystom ein Carcinom kommt, so ist die Möglichkeit der Malignität einer Geschwulst stets gewissenhaft zu erwägen.

Die Dermoide, die etwa 10% der Eierstocktumoren ausmachen, sind meist einseitig. Oft erkrankt nur ein Theil des Ovariums. Nicht selten entwickelt sich in demselben Organ ein Cystoma pseudomucinosum, jedoch so gut wie niemals ein papillärer Tumor. Die Dermoide zeichnen sich durch glatte, ich möchte beinahe sagen fettigschlüpfrige Oberfläche aus. Sie sind von rundlichlänglicher Gestalt, liegen oft vor dem Uterus und haben eine festweiche Consistenz. Sie wachsen bis etwa Mannskopfgrösse. Ihr Inhalt besteht aus einer in der Körperwärme dickflüssigen Talgmasse und langen, meist röthlichblonden verfilzten Haaren. In einigen Fällen wird das Fett in Form von kleineren oder grösseren Kugeln geronnen angetroffen. Nach *Olshausen* ist die Gerinnung des fein emulgirten Fettes durch Beimischung von Blutserum, das infolge von Stieltorsion ausgetreten ist, zu erklären. Die Bewegungen des Körpers haben dann die eigenthümliche Bildung von „Butterkugeln" veranlasst. Die Innenwand der Dermoidcyste ist glatt. An einer Stelle findet sich ein zapfenartiger Vorsprung. Von dort sprossen auf einem hautähnlichen Gebilde die Haare, dort stecken in etwa der Hälfte der Fälle Zähne. Die genaue Untersuchung der polypösen Wandverdickung hat die merkwürdige Entdeckung gebracht, dass Abkömmlinge aller drei Keimblätter darin enthalten sein können *(Wilms)*. Ausser den genannten Bestandtheilen, Haaren und Zähnen (letztere sind sehr zahlreich beobachtet worden, in einem Falle über 300) wurden nachgewiesen: Substanz des Centralnervensystems (Glia, Ganglienzellen, Nervenfasern, Corpora amyloidea), Bindegewebe, glatte und auch quergestreifte Muskelfasern, Gefässe, Flimmerepithel tragende Canäle, Gewebe von drüsigen Organen (Schleim-, Schild-, Brustdrüse). Diese einzelnen Gewebe können sich auch zu einfachen und complicirten Organen differenziren: Rippen, Beckenknochen, Kiefer mit Zähnen, Extremitätenrudimente, Finger mit drei gelenkig untereinander verbundenen Phalangen, Nagel und Nagelfalz, ein als Schädelkapsel gedeuteter Knochen mit Gehirnsubstanz im Innern, eine der Mamma ähnliche, Colostrum producirende Drüse auf einer knöchernen Spange (Rippe) sitzend, endlich hat *Regnier* ein ganzes Skelett als Dermoidinhalt beschrieben. *Wilms*, welcher die eigenartige Zusammensetzung der Ovarialdermoide entdeckte, hat auch sogleich die richtige Deutung ihres Ursprunges gegeben. Nur aus der Eizelle, in der alle Gewebe schlummern, kann eine so complicirte Geschwulst hervorgehen. Durch einen besonderen, uns noch unbekannten Reiz wird sie zur Wucherung und zur Differenzirung ihrer Elemente veranlasst. Diese Erklärung ist von den Autoren, welche die *Wilms*'sche Entdeckung weiter studirten *(Pfannenstiel, Krömer)*, angenommen worden. Jedoch seine Annahme, dass es sich um eine Art Parthenogenesis handle, wird von einigen Forschern *(Gebhard, Seydel)* zurückgewiesen mit dem Hinweis, dass es doch eine Geschwulst und nicht ein physiologisches Product sei,

Digitized by Google

und dass ähnliche Tumoren auch im Hoden vorkommen. Jedenfalls beansprucht die Geschwulst ein ganz besonderes Interesse. Der von *Wilms* gewählte Name „Embryom" hat sich noch nicht allgemeine Geltung verschafft.

Kurz sei noch eine verwandte, aber sehr seltene Geschwulstform erwähnt, das Teratom. Makroskopisch und mikroskopisch von complicirtester Bauart, sind ebenfalls die Derivate aller drei Keimblätter in ihr nachgewiesen, jedoch in regellosester Anordnung und Entwicklung. Während sie *Wilms* zu den gutartigen Geschwülsten rechnet, haben *Pfannenstiel* und *Gebhard* ihren malignen Charakter sowohl in anatomischer wie in klinischer Beziehung nachgewiesen.

Wir kommen nun zu den stromatogenen Geschwülsten, welche bei weitem seltener als die parenchymatogenen sind.

Die durchaus gutartigen Fibrome entstehen aus gleichmässiger Veränderung des gesammten Bindegewebes. Der langsam wachsende Tumor weist daher ungefähr die Gestalt eines vergrösserten Eierstocks auf. Seine Consistenz ist hart, die Oberfläche glatt, knollig. Oft wird durch Reizung des Peritoneums Ascitesbildung erregt.

Die Spindel- oder Rundzellensarkome stellen mehr oder weniger feste, glatte, meist doppelseitige Tumoren dar. Ihr Wachsthum ist sehr verschieden, die an Bindegewebe reichen Geschwülste (gewöhnlich sind es Spindelzellensarkome) entwickeln sich langsam, die markigen Rundzellensarkome dagegen schnell *(Stauder, Martin)*. Letztere rufen viel früher Metastasen in der Bauchhöhle hervor. Die Sarkome combiniren sich gern mit anderen Geschwülsten, Fibromen, Carcinomen, Cystomen.

Endotheliome zeigen teils infolge ihrer verschiedenartigen Structur, teils infolge ihres Wachsthums, welches durch degenerative Processe beeinflusst wird, ein ausserordentlich vielgestaltiges Verhalten. Sowohl die Grösse wie die Consistenz wie die Oberfläche differirt bei den einzelnen Tumoren. Es mag erwähnt werden, dass neuerdings manche Endotheliome durch genaue Untersuchung in andere Geschwülste (Metastasen von Magenkrebs etc.) umgedeutet werden konnten *(Polano)*.

* * *

Wir wenden uns nun der **klinischen Diagnose** zu. Drei Fragen gilt es bei Erkennung eines Ovarialtumors zu beantworten:

1. Handelt es sich überhaupt um einen Tumor des Eierstocks, und welche Geschwülste anderer Organe sind davon abzugrenzen?

2. Welcher Art ist dieser Ovarialtumor? (Haben wir es z. B. mit einem glandulären Cystom oder einem Carcinom oder Dermoid zu thun? Ist er malign oder benign, ein- oder doppelseitig, liegt er intraperitoneal oder intraligamentär?)

3. Sind Complicationen vorhanden? (Besteht Ascites, sind Metastasen oder Verwachsungen nachzuweisen, haben wir Zeichen von Stieldrehung?)

Zur Beantwortung der ersten Frage ist es zweckmässig, die allerdings unwissenschaftliche, aber praktische Eintheilung der Tumoren in kleine, mittelgrosse und grosse beizubehalten, welche *Hofmeier, Winter, Pfannenstiel* und andere in ihren Lehrbüchern durchgeführt haben.

Digitized by Google

Unter kleinen Ovarialtumoren verstehen wir Geschwülste, welche ganz oder zum grössten Theil im kleinen Becken liegen. Die obere Grenze ihrer Ausdehnung würde etwa Kindskopfgrösse erreichen. Die untere geht z. B. bei Fibromen fast bis zur Grösse des normalen Eierstocks herunter. Um diese kleinen Ovarialtumoren als solche zu erkennen, ist auf ihre Gestalt, ihre Lage, ihre Oberfläche und ihre Beziehungen zum Uterus zu achten. Die Gestalt erinnert an die Mandelform des normalen Ovariums; später wird sie eiförmig oder kugelig. Ursprünglich in der Höhe des Beckeneinganges gelegen, sinken die Geschwülste durch ihre Schwere tiefer in das Becken hinein, und zwar je nach ihrer Fixation und der ihrer Nachbarorgane in den *Douglas*'schen Raum oder mehr seitlich oder auch vor den Uterus. Die Beschaffenheit ihrer Oberfläche ist sehr verschieden. Der Uterus wird mehr oder weniger aus seiner normalen Lage verdrängt, meist nach vorn oder seitlich, seltener nach hinten; aus dem Douglas wachsende Tumoren eleviren ihn. Trotz der mitunter innigen Anlagerung der Organe lässt sich der Uterus doch fast immer allseitig vom Tumor abgrenzen. Die Untersuchung vom Rectum her unter gleichzeitigem Herabziehen des Uterus mit einer in die Portio eingesetzten Kugelzange bei Beckenhochlagerung der Kranken erleichtert die Abtastung bedeutend, ja in schwierigen Fällen ermöglicht sie diese erst. Die Differenzirung von Geschwülsten anderer Organe hat hauptsächlich zu berücksichtigen: subseröses Myom, Tubentumor, Haematocele retrouterina.

Ovarialtumor und Myom hat zweifellos jeder Arzt, auch der geübteste Gynäkologe einmal verwechselt. Um so genauer ist jeder Fall gerade auf diese Differentialdiagnose hin zu prüfen. Die Unterscheidung hat sich besonders auf den localen Befund zu stützen. Doch müssen auch die allgemeinen Merkmale, z. B. das eigenartige pastöse Aussehen der Myomkranken sowie die Symptome (Blutungen etc.) berücksichtigt werden. Die Differentialdiagnose Ovarientumor-Myom hat hauptsächlich zu beachten: die Verbindung zwischen Uterus und Tumor, die Grösse und die Gestalt des Uterus, die Consistenz der Geschwulst. Myome, die sich in subseröser Entwicklung befinden, sitzen breitbasig dem Uterus auf, Ovarialgeschwülste sind dem Uterus nur angelagert. Auch bei weiterem Herauswachsen des Myoms bleibt der Stiel doch fester und fleischiger als das dünne, zum Eierstock verlaufende Ligament. Obwohl subseröse Myome den Uterus wenig oder nicht beeinflussen, treffen wir ihn doch meist vergrössert und unregelmässig gestaltet, da fast immer die Myombildung multipel ist. Die Sonde wird daher eine grössere Länge des Canals feststellen; mit ihrer Hilfe wird sich ausserdem erweisen lassen, dass die Wände verschieden dick sind. Die Palpation hat ferner zu beachten, ob der Uterus knollig ist oder eine normale Oberfläche besitzt. Die Consistenzunterschiede sind wegen der Kleinheit der Tumoren, der dicken Bauchdecken, der aufgetriebenen Därme, der schwer zugänglichen Lage oft nicht leicht festzustellen. Die cystische, resp. feste Consistenz ist aber auch ein trügerisches Merkmal, Myome können cystisch und häufiger noch können Ovarialtumoren solide sein. Daher ist dieses Zeichen nur mit einer gewissen Vorsicht zur Diagnosenstellung zu verwerthen.

Die Abgrenzung der Ovarial- und Tubentumoren hat folgende Momente zu berücksichtigen: Der Uebergang der Tubenschwellung auf den Uterus ist breiter als der der Ovarialgeschwülste, er findet genau an der Ecke

Digitized by Google

statt, der Ovarialstiel setzt weiter hinten und unten an; die Tubentumoren sind fast immer doppelseitig, ihre Gestalt ist länglich, geschlängelt, die Ovarialtumoren sind öfter einseitig, ihre Gestalt ist meist rundlich; vor allem ist jedoch zu beachten, dass die Entzündung, welche die Erkrankung der Eileiter veranlasst, immer auch die benachbarten Organe, hauptsächlich das Beckenbauchfell mitergreift, daher resultirt die relative Unbeweglichkeit der Hydro- oder Pyosalpinx, daher sind regelmässig Stränge, Membranen oder grössere Exsudate nachweisbar, sie hindern die genaue Begrenzung des Tumors, während eine kleine Eierstocksgeschwulst in der Regel allseitig abzutasten, in freier Umgebung gelegen ist und eine gewisse Beweglichkeit besitzt.

Die Anamnese einer gestörten Tubenschwangerschaft, die gleichmässige Ausfüllung des Douglas, die unregelmässige Begrenzung des Daches der Geschwulst, die breite Verbindung mit der hinteren Uteruswand, die Ausstossung der Decidua, die typischen Blutungen werden die Hauptmomente der Diagnose Hämatocele sein.

Zur Differenzirung der hinter dem Uterus liegenden Tumoren wird oft eine Probepunction ausgeführt. Dieses Hilfsmittel kann ich nicht empfehlen. Die Punction, selbst mit einer dicken Nadel, führt oft nicht zum Ziel, die Canüle verstopft sich leicht durch ein Blutgerinnsel; daher lässt sich, auch wenn es sich um einen cystischen Tumor handelt, nichts ansaugen, die Fehldiagnose ist fertig. Einen anderen Irrthum infolge der Punction erwähnt *Pfannenstiel:* Neben einem kindskopfgrossen Cystoma simplex lag eine faustgrosse Pyosalpinx; die Punctionsnadel traf nur das Cystom, der klinisch vermuthete Eiterherd wurde dadurch scheinbar ausgeschlossen. Ausserdem kann der Gebrauch eines Troicarts direct Schaden bringen. Die Verletzung eines Ureters wird allerdings nicht oft vorkommen; trotzdem ist dieses Missgeschick möglich, da intraligamentär entstandene, hinter dem Uterus lagernde Tumoren den Ureter weit verschieben können. Viel näher liegt die Gefahr, dass ein über der Geschwulst liegendes Gefäss angestochen wird, die Blutstillung ist dann recht schwierig. Eine weitere üble Folge kann die Infection sein. Sodann wird bei vereitertem Tumor durch die Punction den pathogenen Keimen ein Weg in das umgebende Gewebe geschaffen, während die Oeffnung nach der Scheide sich schnell schliesst. Aus diesen Gründen möchte ich von der vaginalen Punction gänzlich abrathen. Ist durch die klinischen Untersuchungsmethoden kein einwandfreies Ergebnis zu erlangen, so bleibt die Incision. Hierbei werden nach genauer Einstellung des hinteren Scheidengewölbes im Speculum durch einen etwa 2 Cm. langen Sagittalschnitt systematisch die einzelnen Schichten durchtrennt. Eingesetzte seitliche Haken sorgen bei peinlicher Blutstillung für klare Uebersicht des kleinen Operationsfeldes. Wird eine Hämatocele oder ein vereiterter Tumor eröffnet, so sichert ausgiebige Drainage den Abfluss; wird dagegen ein einfacher cystischer Ovarialtumor gefunden, so kann ein geübter Operateur sogleich die Exstirpation durch die erweiterte Colpotomiewunde anschliessen.

Die Diagnose der mittelgrossen Ovarialtumoren soll sich im Wesentlichen auf die Palpation der stielartigen Verbindung mit dem Uterus gründen. Durch die combinirten Methoden nach *Hegar* und *Schultze* lässt sich am besten dieser Stiel nachweisen: Eine in die vordere Muttermund-

Digitized by Google

lippe eingesetzte Kugelzange zieht den Uterus abwärts, ein oder zwei Finger der einen Hand gehen vom Mastdarm aus an den beiden hinteren Uteruskanten bis zum Fundus hinauf, die äussere Hand sucht der inneren entgegenzukommen, während der Tumor durch einen Assistenten in die Höhe gedrängt wird. Den inneren Fingern fällt zunächst die verschiedene Beweglichkeit der beiden Uteruskanten auf, alsdann fühlen sie das sich straff anspannende Ligamentum ovarii deutlich. Zugleich ist daher (ein nebensächlicher Befund) festgestellt, von welcher Seite die Geschwulst ausgeht. — Die übrigen Eigenschaften eines Ovarialtumors (runde Gestalt, cystische Consistenz, glatte Oberfläche) sind ebenfalls für die Diagnosenstellung zu verwerthen, sie müssen immer genau geprüft werden, insbesondere in den Fällen, in denen der Stiel sehr kurz ist, oder in denen wegen Verwachsungen die Abgrenzung des Uterus nicht gut gelingt.

Von den zahlreichen Tumoren, die bei der Differenzirung der mittelgrossen Ovarialgeschwülste in Betracht kommen, seien nur die wichtigsten erwähnt.

In jedem Aerztecursus konnte ich mindestens eine Kranke vorstellen, bei der die stark gefüllte Harnblase einen Ovarialtumor vortäuschte. Die Blase einer Frau, welche angeblich eben erst urinirt hatte, enthielt noch mehrere Liter, der dadurch bedingte Tumor erschien schlaff cystisch. Niemals sollte die Katheterisation bei median gelegenen Tumoren unterlassen werden.

Die Verwechslung Schwangerschaft und Ovarialtumor ist besonders leicht bei Hydramnion. Hier sind die Uteruswandungen recht dünn, die Consistenz ist prall, das Kind manchmal schwer nachzuweisen. Die Auflockerung und Verbreiterung des unteren Uterinsegments (vom Rectum aus zu fühlen), der Ansatz der Ligamenta rotunda wird zumeist zu beachten sein. Dagegen möchte ich wiederum warnen, eine Probepunction vorzunehmen. Sie wird selten so glücklich ablaufen wie bei einer Frau, welche vor einigen Jahren in die Berliner Königliche Universitäts-Frauenklinik aufgenommen wurde. Die Patientin erzählte, es sei ihr wegen einer Geschwulst etwa 1 Liter wasserheller Flüssigkeit abgelassen, daher rühre eine runde, kaum vernarbte Wunde am Bauche. Der betreffende Arzt bestätigte diese Angaben. Nach circa 3 Wochen verlief die Entbindung von einem ausgetragenen, glücklicherweise unverletzten Kinde normal. Auffallend war nur die geringe Menge Fruchtwasser.

So leicht die Bauchdeckenfibrome in der Regel zu erkennen sind, wenn man an sie denkt, so häufig werden sie verkannt — weil an sie nicht gedacht wird. Ich will daher nur an ihr Vorkommen und an ihre oberflächliche Lage, ihre Prominenz, ihre Verschieblichkeit mit den Bauchdecken *(Olshausen)* erinnern.

Die Unterscheidung von retro-peritonealen Tumoren (Nieren-, Pankreas-, Chyluscysten) wird besonders auf das charakteristische Verhalten des Darmes, das nöthigenfalls durch Aufblähung deutlich zu machen ist, Rücksicht nehmen.

Die Erkennung der grossen Ovarialtumoren ist in der Regel leichter als die der kleineren. Die äussere Palpation, der Nachweis der Fluctuation, die Abgrenzung des Uterus genügt meist.

Digitized by Google

Für die Differentialdiagnose ist von besonderer Bedeutung der Ascites. Die gebräuchlichen Methoden des Dämpfungsnachweises in verschiedener Lagerung der Patientin sind zu bekannt, als dass ich darauf einzugehen brauchte. Dagegen wird eine Art der Percussion, welche *Olshausen* empfiehlt, wenig geübt. Bei oberflächlich aufgelegtem Plessimeter erscheint der Schall über jeder Flüssigkeitsansammlung gedämpft. Tiefes Eindrücken des Plessimeters verdrängt die frei im Abdomen befindliche Flüssigkeit, die im geschlossenen Tumor befindliche bleibt dagegen an Ort und Stelle. Im ersten Falle hellt sich der Schall auf, im zweiten bleibt er tympanitisch. — Wichtig ist sodann, zu untersuchen, ob eine Ursache für die Entstehung von Ascites zu finden ist. Die Percussion muss in jedem Falle genau alle Theile des Abdomens berücksichtigen, sonst entgehen ziemlich häufige Befunde (Tumor und Ascites, abgesackter Ascites) der Erkenntnis. Zweimal, in Fällen, in denen ich weder die Geschwulstgrenzen, noch deutlichen Ascites, sondern nur eine unbestimmte, festweiche Resistenz im Abdomen nachweisen konnte, handelte es sich um ein theilweise geplatztes Pseudomyxom mit Implantationen auf dem Peritoneum. Führt keine Methode zur Erkennung, so wird hier wiederum die Punction empfohlen, und wiederum möchte ich vor ihr warnen. Zunächst kann eine Infection dadurch eintreten, recht unangenehme Verwachsungen des Tumors, welche die Exstirpation bedeutend erschweren, oder sogar Vereiterung des Tumors sind die Folgen. Als Ursache der Infection haben wir wohl in keinem Falle das sorgfältig ausgekochte Instrument und sehr selten das Hineinstossen der in der Bauchhaut trotz aller Desinfectionsmaassregeln doch immer befindlichen Bakterien zu beschuldigen, als vielmehr das Hinaustreten der im Innern der Geschwulst vorhandenen Keime. Von anderen Gefahren der Punction nenne ich noch: Verletzung der Darmwand (eine Darmschlinge kann so fest von dem Tumor gegen die Bauchwand gepresst sein, dass sie durch die Percussion nicht nachweisbar ist); weiterhin ist infolge des veränderten Druckes im Bauchraume Stieltorsion beobachtet worden, endlich kann der Austritt von Geschwulstkeimen aus der Punctionsöffnung Impfmetastasen im benachbarten Gewebe (Peritoneum, Bauchdecken) hervorrufen. Auch von den Bauchdecken ist daher eine Probeincision, wie *Gusserow* sie bereits im Jahre 1892 ausführte, einer Punction bei weitem vorzuziehen. Die Vorbereitungen dazu müssen dieselben peinlichen sein wie vor jeder anderen Laparotomie. Es genügt ein Einschnitt von etwa 5 Cm. Länge. Besteht Ascites, so können nach Ablassen der Flüssigkeit zwei eingeführte Finger sich leicht über den Zustand des Peritoneums (Knötchen, Adhäsionen) und der einzelnen Organe orientiren.

Nach diesen Bemerkungen über die Diagnose eines Ovarialtumors überhaupt gehen wir zur **Differenzirung der einzelnen Geschwülste.**

Die wichtigste Frage ist: benign oder malign?

Es sei zunächst daran erinnert, dass die Bestimmung bösartig besonders schwierig bei den Ovarialtumoren ist, da sich der klinische Begriff nicht mit dem anatomischen deckt. Es gibt Geschwülste, die ihrer Bauart nach malign sind (Fibrosarkome), deren Charakter aber klinisch durchaus benign ist (langsames Wachsthum, Fehlen von Metastasen), und umgekehrt Geschwülste,

Digitized by Google

welche anatomisch gutartig sind (Cystadenoma serosum papillare z. B.), aber wegen ihrer Dissemination im Bauchraum und wegen des schnell auftretenden Ascites bald zum Tode führen. Die Grenzen zwischen gut und böse werden noch weiter verwischt, wenn wir die allerdings seltenen Fälle betrachten, in denen gutartige Ovarialtumoren (Cystadenoma pseudomucinosum) Metastasen in den Bauchdecken hervorrufen (wie *Olshausen* beschrieben hat). Es kann daher durch die klinische Untersuchung die Frage nach der Malignität zumeist nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit entschieden werden. Dennoch ist in jedem Falle die genaueste Prüfung nöthig. Von dem Ergebnis ist nicht nur, wie wir sehen werden, die Art der Operation, sondern die Ausführbarkeit derselben überhaupt abhängig. Sicher benign sind nur dünnwandige, einseitige, gut bewegliche, in allen Theilen deutlich cystische Tumoren. Bei allen andern ist der Verdacht der Malignität gerechtfertigt. Allerdings gibt es kein einziges absolut sicheres Merkmal für die Bösartigkeit, jedoch eine Reihe von Zeichen, von denen jedes mehr oder weniger darauf hindeutet. Eine Combination derselben führt fast zur Gewissheit. Für Malignität spricht: Doppelseitigkeit, feste Consistenz, unregelmässige Oberfläche, Ascites, Verwachsungen, Metastasen. Ausserdem ist das Allgemeinbefinden zu berücksichtigen. Viel früher als z. B. beim Uteruscarcinom ruft ein bösartiger Ovarialtumor die bekannten Zeichen der Cachexie hervor. Dennoch dürfen wir selbstverständlich niemals ihr Vorhandensein oder ihr Fehlen zum Fundament der Diagnose machen oder sogar erst auf ihr Erscheinen warten. Das wäre ein grober Kunstfehler. Nach *Winter* ist das frühzeitige Auftreten von Oedem an den Beinen eine der sichersten Allgemeinerscheinungen für Malignität.

Das Alter der Kranken darf absolut nicht zur Beurtheilung des Geschwulstcharakters verwerthet werden. Diesen Satz kann ich nicht scharf genug betonen, da der Irrthum der Ideenverbindung: jung-benign, altmalign nach meinen Erfahrungen ein ausserordentlich schwer zu bekämpfender ist. So oft ich auch in meinen Vorlesungen auf die Häufigkeit des Auftretens maligner Tumoren bei jungen Individuen hinwies, immer wieder wurde bei der Differentialdiagnose am Krankenbett ein Hauptwerth auf die Feststellung des Alters gelegt.

Mit der Bestimmung der Malignität hängt die Entscheidung der Operabilität eng zusammen. Metastasen im Douglas, an der Leber, am Netz (das zu einem flachen Brett oder in anderen Fällen zu einer dicken Rolle umgewandelt wird), lassen von vornherein den Versuch einer vollständigen Entfernung des Erkrankten als aussichtslos erkennen. Ist die Entscheidung der Operabilität nicht möglich, so ist die vorhin beschriebene Probeincision angezeigt, doch muss die peinlichste Antiseptik dabei angewendet werden. Die Neigung zur Infection des Peritoneums ist gerade bei carcinomatöser Veränderung merkwürdig gross. Auffallend viele Kranke gehen infolge einer „Probelaparotomie“ trotz der sorgfältigsten Vorbereitung und der gewissenhaftesten Ausführung an Infection zu Grunde. Trotz dieser Gefährlichkeit ist selbstverständlich ein operativer Eingriff nicht nur gerechtfertigt, sondern auch geboten, um überhaupt die Möglichkeit einer Rettung festzustellen.

Digitized by Google

An die Spitze der Besprechung der Differenzirung der einzelnen Ovarialtumoren möchte ich den Satz *Pfannenstiel's* stellen: „nil nocere; forcirte Untersuchungen zur Verfeinerung der Diagnose haben keinen Zweck, wenn sie die Kranken ängstigen, quälen oder Complicationen herbeizuführen im Stande sind. Ist die Operation überhaupt indicirt, so wird man seinen Kranken mehr nützen, wenn man auf die Finessen der Diagnose verzichtet, als indem man alle Einzelheiten genau feststellt".

Dennoch ist die Ueberlegung, um welche Geschwulstart es sich handelt, auch für die Praxis durchaus nicht werthlos. Ich verweise zunächst auf die soeben besprochenen Abgrenzungen der malignen und benignen Geschwülste. Sodann ist die genaue Differentialdiagnose der einzelnen Ovarialtumoren wichtig, weil damit zugleich die Unterscheidung von Tumoren anderer Organe sicherer und genauer wird. Bei flüchtiger Feststellung einer cystischen Neubildung liegt die Gefahr nahe, sich mit der Wahrscheinlichkeitsdiagnose der häufigsten cystischen Geschwulst, Cystoma ovarii, zu begnügen. Erst die Erwägung: kann nicht eine andere cystische Neubildung vorliegen? führt zum genauen Abtasten aller ihrer Theile und vielleicht zur Entdeckung fester Partien. Die Abgrenzung des Uterus und die Palpation des Stiels sichern vor der Verwechslung mit cystischem Myom und lassen eventuell den Tumor als doppelseitig erkennen.

Recht betonen möchte ich, dass nicht aus einer Eigenschaft die Geschwulstform zu erkennen ist, sondern dass alle beachtet werden müssen. Gerade die systematische Prüfung der Grösse, Lage, Gestalt, Oberfläche, Consistenz, Beweglichkeit, des Verhaltens zum Uterus führt, wie ich mich in zahlreichen Aerzte- und Studentencursen überzeugen konnte, am besten zur Differenzirung. Wenn man sich dagegen auf ein einzelnes Symptom verlässt, wie z. B. dass die Dermoide gern vor dem Uterus liegen und hinaufgeschoben dorthin wieder zurücksinken *(Küstner)*, so ist ein Irthum nicht selten.

Die Merkmale der verschiedenen Geschwülste sind oben bei den anatomischen Eigenschaften angeführt. Nachgeholt sei noch die Erkennung der intraligamentären Entwicklung. Im Wesentlichen stützt sie sich auf die Feststellung der Beziehungen des Tumors zum Uterus. Diese bestehen hauptsächlich in der seitlichen Verdrängung des Organs durch die enge Anlagerung der Geschwulst an eine seiner Kanten, und zwar ist die Verbindung um so inniger, je mehr die Entwicklung nach dem medialen Theile des Ligamentum latum stattgefunden hat. In diesem Falle nimmt der Tumor selbst beim Hinaufsteigen in das Abdomen eine Uteruskante mit, während er sich bei seiner Entwicklung im lateralen Theile des Ligamentes mit weiterer Grössenzunahme allmählich vom Uterus trennt. Wenn der Tumor eine feste Consistenz besitzt, so ist es manchmal schwierig, den Uterus überhaupt zu finden; die charakteristische Kuppe seines Fundus, die Richtung der eingeführten Sonde dienen am besten zur Orientirung. Auf ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal zwischen interligamentärem und intraabdominellem Sitz macht *Winter* aufmerksam. Es ist das vom Mastdarm aus zu fühlende Verhalten der *Douglas*'schen Falte der betroffenen Seite. Ist diese nach hinten und medianwärts gedrängt, so liegt der Tumor im Ligamentum latum; ist sie dagegen vor dem Tumor fühlbar, so liegt derselbe im Bauchraum.

Digitized by Google

Unter den **Complicationen** spielt die Stieldrehung eine bedeutende Rolle, nicht so sehr wegen ihrer Häufigkeit (sie kommt in ca. 20% vor), sondern hauptsächlich wegen der durch sie bedingten Gefahren. Ohne auf den von *Küstner* genauer studirten Mechanismus der Torsion näher einzugehen, sei hier nur darauf hingewiesen, dass das Ereignis durch ganz spontanes Wachsthum ohne äusseren Insult eintreten kann, dass also jede Frau mit Ovarialtumor dieser Gefahr ausgesetzt ist. Alle Gynäkologen können von Frauen berichten, welche dem Rathe, sich sofort operiren zu lassen, nicht folgten, und nach wenigen Tagen plötzlich an den Folgen der Stieldrehung gestorben sind.

Je nach der Schnelligkeit und dem Grade der Drehung sind die Symptome und Gefahren verschieden. Die Drehung kann völlig unbemerkt verlaufen, nur zufällig wird sie bei der Operation entdeckt; sie kann Fieber, Schmerzen, Peritonitis hervorrufen, sie kann endlich durch innere Blutung schnell zum Tode führen.

Die wichtigste Ursache der Störungen ist die Behinderung der Circulation. Durch die Torsion werden die oberflächlich verlaufenden Venen comprimirt, es entstehen Thrombosen. Die tiefer liegenden Arterien füllen den Tumor strotzend mit Blut. Meist hört in diesem Stadium die Blutzufuhr auf. Es kommt dann zu Verklebungen und Verwachsungen mit den umgebenden Gedärmen und von da zur Infection. Lässt jedoch der Blutandrang zum Tumor nicht nach, so platzt seine Wand, es tritt Verblutung in die Bauchhöhle ein.

Die Diagnose der stattgehabten Achsendrehung berücksichtigt zumeist den plötzlichen Eintritt der Störungen, die Schmerzhaftigkeit und das schnelle Wachsthum der Geschwulst. Der Tumor lässt sich oft wegen der vielfachen Adhäsionen nicht genau abtasten. Es besteht Fieber, Mattigkeit, Schmerzen. Eine auftretende Peritonitis hält sich meist in mässigen Grenzen. Die localen Erscheinungen (Meteorismus, Schmerz) sind im Vergleich zum Fieber recht erheblich. Die Pulsfrequenz ist infolge der inneren Blutung stärker erhöht, als der Steigerung der Körperwärme entspricht.

Auf Adhäsionen kann man hauptsächlich aus einer gewissen Unbeweglichkeit des frei in das Abdomen entwickelten (nicht intraligamentären) Tumors schliessen. Bei Verwachsungen mit der Bauchwand sind nur die oberen Schichten derselben auf der Geschwulst verschieblich. Bei Darmadhäsionen bestehen in der Regel Schmerzen an bestimmter Stelle, sobald Gase, manchmal unter hörbarem Geräusch, hindurchtreten. Oft ist auch Gurren durch Druck auf diese Stellen nachweisbar. Die Adhäsionen sind übrigens häufiger, als sie diagnosticirt werden.

Wir haben im Vorangehenden die wesentlichsten Züge der Diagnose aus dem Palpationsbefund kennen gelernt. Es bleibt noch übrig, zu betonen, dass die localen und allgemeinen Symptome und die Anamnese nur ausnahmsweise für die Erkennung Berücksichtigung verdienen. Druck auf die Blase, Darmstörungen, Aenderungen der menstruellen Ausscheidung, Oedeme der Beine, Abmagerung haben an sich keine Bedeutung für die Diagnose. Ebensowenig spielt die Constitution, das Alter oder die Zahl

Digitized by Google

der Geburten irgend eine Rolle dabei. Zur Widerlegung des hartnäckigen und weitverbreiteten Irrthums, dass maligne Geschwülste nur im Alter vorkommen, sei hier eine Tabelle des Lebensalters von 194 Ovarialkranken angeführt, welche *Seydel* aus verschiedenen Statistiken zusammengestellt hat.

Im	Alter	von	8—19	Jahren	standen	14
„	„	„	20—29	„	„	27
„	„	„	30—39	„	„	24
„	„	„	40—49	„	„	63
„	„	„	50 Jahren	und	darüber	66.

In kleineren Statistiken tritt die geringere Häufigkeit im Alter noch weniger hervor: *Olshausen* fand unter 67 Frauen mit malignen Ovarialtumoren 27 im Alter von 8—29 Jahren und 32 im Alter von 40 Jahren.

Therapie.

Die Aufgabe dieses Vortrages kann es nicht sein, die Technik der Ovariotomie im Einzelnen zu erörtern, vielmehr kommt es hier auf die Besprechung allgemeiner Fragen an. Zunächst einige Worte zur Indicationsstellung.

Es bedarf vor dem ärztlichen Forum keiner näheren Begründung, dass in der Regel die Entfernung einer Ovarialgeschwulst ihrer Feststellung sofort folgen muss (jedoch niemals ohne ausdrückliche Einwilligung der Kranken). Die Häufigkeit der malignen Entartung, die Möglichkeit einer Stieldrehung mit ihren verderblichen Folgen dulden keinen Aufschub. Deshalb darf auch die Unterscheidung Myom und Ovarialtumor sich nicht etwa auf eine exspectative Therapie gründen, sondern muss mit allen diagnostischen Hilfsmitteln sogleich getroffen werden. Dennoch ist Ovarialtumor und Ovariotomie nicht gleichbedeutend. Steht die Diagnose: Retentionscyste des *Graaf*'schen Follikels fest, so ist die Operation mindestens unnöthig, der Tumor wird von selbst verschwinden. Fibromatöse Verdickungen des Ovariums, bei denen das Organ nur in geringem Grade verändert wird, bedürfen ebenfalls keines Eingriffes.

Der sichere Nachweis von Metastasen im Netz oder in anderen Organen contraindicirt die Operation. Eine partielle Operation bringt nämlich nicht nur keinen Nutzen, sondern kürzt sogar das Leben ab. Die Narkose, der Blutverlust, die lange Bettruhe wirken schwächend. Ausserdem tritt besonders leicht eine Infection ein, wenn Tumorbestandtheile und Blutcoagula zurückbleiben. Zwingt Ascites zur Incision, oder wird die Diagnose der Inoperabilität erst nach Eröffnung des Abdomens gestellt, so ist es geboten, die Wunde nach Ablassen der Flüssigkeit ohne weitere Manipulationen sofort wieder zu schliessen. Der Ascites pflegt sehr schnell wieder aufzutreten. Dennoch ist mit der Wiederholung der Entleerung möglichst lange zu warten. Zunächst ist die Incision, auch wenn sie noch so sorgfältig ausgeführt wird, kein gleichgiltiger Eingriff; sodann findet die Transsudation um so schneller statt, je leerer das Abdomen ist, der Körper wird daher um so mehr geschwächt; endlich wird durch die Wieder-

Digitized by Google

eröffnung in der Regel viel weniger Flüssigkeit gewonnen, als erwartet wird; mannigfaltige Verwachsungen hindern die Entleerung zum grossen Theil.

Schwere Lungen-, Herz- und Nierenerkrankungen können die Ovariotomie contraindiciren, es ist genau vorher zu überlegen, ob die Kranke den Eingriff und die folgende Bettruhe gut überstehen wird.

Das Alter bildet keine Contraindication für die Ovariotomie, Greisinnen (Operationen an Frauen über 80 Jahren sind nicht selten) vertragen bei gesunden lebenswichtigen Organen den Eingriff ebenso gut wie geschlechtsreife Frauen. Obgleich die Mortalität der Ovariotomie junger Kinder (von 1—3 Jahren) viel grösser ist als die Erwachsener, darf die Operation doch nicht unterlassen werden; es ist ja der einzige Rettungsweg.

Eine Peritonitis infolge Vereiterung oder Stieldrehung des Tumors darf auf keinen Fall die Ovariotomie hindern, im Gegentheil bildet sie eine Indication mehr zum Eingriff, es muss noch die Ursache der Entzündung entfernt werden. Ebenso ist die Schwangerschaft ein Zustand, der nur zur Beschleunigung der Operation drängt, damit unliebsame und lebensgefährliche Complicationen vermieden werden, wie am Schlusse des Vortrages näher ausgeführt wird.

Bezüglich der **Technik** mögen hier nur wenige Bemerkungen Platz finden.

Wann sollen beide Ovarien, wann nur eines, wann nur Theile von einem entfernt werden? Bei maligner Erkrankung auch nur einer Seite sind unbedingt beide Ovarien vollständig zu exstirpiren, auch wenn das andere ganz gesund erscheint. Alle Autoren geben auf Grund von schlimmen Erfahrungen recht dringend diesen Rath, weil die nachträgliche Erkrankung des scheinbar unveränderten Organes sehr häufig ist. Wegen der Möglichkeit einer späteren Geschwulstbildung ist es ebenfalls zweckmässig, bei allen Ovariotomien an Matronen auch den anderen gesunden Eierstock fortzunehmen, selbst wenn der Tumor der einen Seite gutartig ist.

Die Resection des Ovariums (d. h. die Exstirpation nur des sicher erkrankten Theiles) *(Schröder, Martin, Matthäi)* darf nur ausnahmsweise stattfinden. Auch bei gutartigen Neubildungen entwickelt sich aus dem scheinbar gesunden Gewebe häufig genug wiederum eine Geschwulst. Die Resection hat daher nur Berechtigung bei denjenigen Frauen, welche bereits ein Ovarium eingebüsst haben und für deren Allgemeinbefinden wegen ihres jugendlichen Alters ein Ovarialrest von Bedeutung ist.

Von manchen Operateuren wird Werth gelegt auf die Anlage eines möglichst kleinen Schnittes, um die Naht abzukürzen und die Gefahr der Entstehung einer Hernie zu verringern. Einfache Cysten können zweifellos sicher und leicht durch eine minimale Oeffnung exstirpirt werden, nachdem ihr Inhalt nach Eröffnen des Abdomens durch Punction entleert und dabei ihre Wandung allmählich aus der Wunde herausgezogen ist. Sobald jedoch auch nur ein leiser Verdacht der Malignität vorliegt, muss der Tumor wegen der Möglichkeit der Dissemination in toto entfernt werden, und wenn die Bauchdecken bis zum Schwertfortsatz gespalten werden müssten. Einige Autoren *(Klein)* wollen jede Geschwulst unverkleinert

Digitized by Google

exstirpiren (ausser wenn die Grösse des Tumors eine Punction unbedingt nöthig macht), weil die Diagnose der Bösartigkeit klinisch unmöglich sichergestellt werden kann.

Die Frage: abdominal oder vaginal? wird zur Zeit lebhaft discutirt. Die Häufigkeit der malignen Erkrankung und der Complicationen (Adhäsionen) müssen den ventralen Weg als den im Allgemeinen zweckmässigsten kennzeichnen. Nur wenn es sich sicher um Parovarialcysten oder einkammerige Cystome handelt, kann die Exstirpation von unten vorgenommen werden. Die Grösse der Geschwulst ist dabei gleichgiltig. Ebenfalls wird die Colpotomie, und zwar die vom hinteren Scheidengewölbe aus bei Explorativincisionen tief im Douglas liegender Tumoren zu wählen sein.

Die Ausführung der Colpotomie ist kurz folgende: Ein Sagittalschnitt spaltet das gespannte hintere Scheidengewölbe und das Peritoneum des Douglas. Eine Ovarialzange zieht den unteren Pol der Geschwulst in die Wunde. Der Einstich wird so angelegt, dass die Flüssigkeit sofort durch das Vaginalrohr nach aussen fliesst, ohne mit dem Peritoneum in Berührung zu kommen. Allmählich wird die Wand des sich verkleinernden Tumors herausgezogen. Schliesslich wird der Stiel abgebunden, der Stumpf reponirt, das Peritoneum und die Scheidenwunde isolirt mit Catgut vernäht.

Mit der Colpotomie concurrirt der suprasymphysäre Kreuzschnitt. *Küstner* rieth für Operationen, „bei welchen man sich mit einer mässig weiten Eröffnung des Abdomens begnügen kann", den Hautschnitt im Bereich der Schamhaare transversal anzulegen, Fascie und Peritoneum dagegen in sagittaler Richtung zu spalten. *Pfannenstiel* empfiehlt, die oberflächliche Fascie ebenfalls quer zu durchtrennen und nur das Peritoneum und die Fascia transversa längs zu spalten. Durch diese Schnittführung wird nicht nur ein kosmetischer Effect erreicht, sondern, was bei weitem wichtiger ist, die Möglichkeit einer Hernienbildung beträchtlich verringert. Die Vortheile gegenüber der Colpotomie sind hauptsächlich: die grössere Uebersichtlichkeit des Operationsfeldes und die Leichtigkeit, auch oberhalb des Beckeneinganges gelegene Complicationen (Perityphlitis z. B.) in Angriff nehmen zu können. Die bis jetzt veröffentlichten Resultate *(Menge)* sind durchaus gute, auch ich kann nur von günstigen Erfahrungen berichten.

Als die drei wichtigsten Bedingungen zum glatten Gelingen einer Laparotomie werden allgemein anerkannt: exacte Blutstillung, peinliche Antisepsis, grosse Schnelligkeit. Die Methoden, diese drei Forderungen zu erfüllen, sind ausserordentlich mannigfaltig. Nur einige seien angeführt. Für die Durchführung strenger Asepsis: Beschränkung der Assistenz, Vermeidung der Berührung der Wunde mit den Fingern, Gebrauch von Handschuhen, Mund- und Kopftüchern; für die exacte Blutstillung: präparatorisches Unterbinden der einzelnen Gefässe, Massenligaturen, Anwendung der Angiotribe, Verschorfung oder (temporäre) Tamponade blutender Flächen; für die Schnelligkeit des Operirens: Verzicht auf Austrocknung und Toilette der Bauchhöhle, häufige Drainage, durchgreifende Nähte statt Etagennaht. Die Beckenhochlagerung nach *Trendelenburg* kommt allen drei Momenten zu Gute. Die genannten Fac-

Digitized by Google

toren können hier nicht erörtert werden. Nur auf zwei Einzelheiten der Technik wollen wir einen Blick werfen: auf die Drainage und auf die Bauchnaht, das erste Thema steht augenblicklich in lebhafter Discussion, das andere liegt abgeschlossen vor.

Die Ansichten über die Anwendung der Drainage gehen weit auseinander. *Olshausen* will sie nur gebraucht wissen „in jenen höchst seltenen Fällen, wo ein persistirender Eiterherd im Abdomen vorhanden ist". *Hofmeier*, welcher ebenfalls nur ausnahmsweise drainirt (in ca. 4·5%), lässt eine Reihe anderer von seinem Schüler *Burkhard* schon früher aufgestellter Indicationen gelten:

1. „Wenn Eiter in grösseren Mengen das Operationsfeld und die übrige Bauchhöhle verunreinigt hat;

2. wenn grössere Wundhöhlen zurückgeblieben sind, deren Wände zerfetzt und infiltrirt sind und sich nicht aneinanderlegen, resp. durch Naht nicht zusammenziehen lassen;

3. wenn Verletzungen von Blase und Darm vorhanden sind, selbst nach sorgfältiger Uebernähung derselben;

4. wenn Eitersäcke wegen fester Verwachsungen mit ihrer Umgebung nicht ausgelöst werden können, sondern nach Einnähung incidirt werden."

Von ähnlichen Principien geht *Martin* aus. Er bringt jedoch ein neues, hochinteressantes Moment in die Frage hinein. Gestützt auf die Arbeit aus seiner Klinik von *Dützmann*, will er, abgesehen von dem localen Befund bei der Operation, die Ergebnisse der vorausgegangenen Blutuntersuchungen berücksichtigen und bei Vermehrung der Leukocyten drainiren, da diese die Eiterbildung (eventuell an versteckter Stelle) anzeigt. Andere Operateure fügen noch weitere Indicationen hinzu. — Nach meiner Ansicht ist die Frage der Drainage innig verknüpft mit den verschiedenen Methoden der Operationstechnik überhaupt. Es lässt sich daher unmöglich eine Norm für diesen einen Operationsact allein aufstellen. Der Operateur muss vielmehr die Drainage mit der Gesammtheit des Planes und der Art der Ausführung des Eingriffes in Einklang bringen. Besondere Bedeutung für die Indicationsstellung hat ferner auch die Technik der Drainage. Von den beiden Wegen: unterer Winkel der Bauchwunde, hinteres Scheidengewölbe, verdient, wie ich *Oberländer* gern zustimme, letzterer bei den gynäkologischen Operationen, deren Gebiet hauptsächlich im kleinen Becken liegt, im Allgemeinen den Vorrang. Bilden dagegen höher gelegene Abschnitte die Ursache der Drainage, so ist der erste Weg einzuschlagen. Als Material dient zumeist sterile oder Jodoformgaze. Feste Gummi- oder Glasröhren werden nur gewählt, wo der Weg eng ist und die Ränder (z. B. bei klein angelegter Oeffnung in die Scheide) Neigung haben, sich zu schliessen; dann wird die Gaze so zusammengeschnürt, dass sie nicht herauszugleiten im Stande ist, ja dass ihre eigene Entfernung Schwierigkeiten macht. Der bekannte Nachtheil der Bauchhöhlendrainage, die Hernie, ist eine lästige Zugabe, sie ist es auch, welche ihre Anwendung wesentlich beschränkt.

Die Frage: durchgreifende Nähte oder Etagennaht (isolirte Peritoneal-, Fascien-, Unterhautfettgewebe-, Hautnaht)? bedarf keiner

Digitized by Google

Discussion mehr. Durch die genauen Prüfungen von *Winter* und *Abel* ist die Superiorität der Schichtnaht endgiltig entschieden. Wenn einige Operateure versichern, sie sähen auch nach durchgreifender Naht keine Hernien, so sind sie den Beweis der Ebenbürtigkeit der beiden Operationen schuldig geblieben, da sie ihre Kranken nicht systematisch untersucht haben, sondern nur diejenigen, welche sich wieder vorstellten, und das sind oft nicht die, bei denen sich Nachtheile der Operation herausgestellt haben. *Abel*, der gleich *Winter* eine auffallende Verminderung der Hernien (von ca. 30% auf 8%) durch die Schichtnaht feststellen konnte, wies nach, dass „es in allererster Linie auf eine sorgfältige Wiedervereinigung der Bauchwunde ankommt. Danach bleibt die Erzielung der Prima intentio durch die Asepsis das Wichtigste". Die Länge des Schnittes und die Beschaffenheit der Bauchdecken haben nur geringen Einfluss. Die Dauer der Bettruhe, das Tragen einer Laparotomiebinde, die frühzeitigen körperlichen Anstrengungen, die folgenden Schwangerschaften sind dagegen für das Auftreten von Brüchen völlig irrelevant.

Besondere Berücksichtigung verdient die allerdings nicht häufige, aber wichtige Complication: Ovarientumor und Schwangerschaft, Entbindung und Wochenbett. Bei abwartendem Verhalten ist die Prognose sehr ungünstig, in etwa 17% wird die Gravidität vorzeitig unterbrochen, und zwar hauptsächlich durch Raumbeengung und Druck auf den Uterus, die Zahl der in der Schwangerschaft und der im Wochenbett infolge Stieldrehung oder Vereiterung des Tumors oder infolge der schwierigen Entbindung zu Grunde gehenden Frauen wird zwischen 23 und 50% angegeben. Dagegen gibt die Ovariotomie in der Gravidität wesentlich bessere Resultate. Allerdings tritt noch häufiger als bei exspectativem Verfahren der Abort ein (nämlich in ca. 17%), dagegen ist für die Mutter eine glatte Ovariotomie fast völlig gefahrlos. Die Exstirpation des Tumors hat daher in der Schwangerschaft sofort nach seiner Erkennung stattzufinden. Während der Entbindung müssen die den Geburtscanal versperrenden oder beengenden Geschwülste beseitigt werden, im Wochenbett werden möglichst bald die übrigen entfernt.

Die Behandlung der Ovarientumoren intra partum, über welche *Semon* die letzte zusammenfassende Darstellung gegeben hat, kann bestehen in Reposition des Tumors in das Abdomen, in Punction oder Incision von der Scheide aus, in der vaginalen oder abdominalen Exstirpation.

Das Hineindrängen in den Bauchraum findet am besten in Knieellenbogenlage der narkotisirten Kreissenden statt, die ganze in die Scheide geführte Hand schiebt langsam den Tumor bis über den Beckeneingang. Sofort nach dem Gelingen ist der Kindskopf in das Becken von aussen hineinzupressen, um das Wiedereintreten der Geschwulst unmöglich zu machen. Die Reposition erfordert grosse Vorsicht, Gewalt darf dabei nicht angewendet werden, ich sah eine Frau an Peritonitis infolge Zerquetschung des vereiterten Tumors zu Grunde gehen.

Die oben geschilderten Gefahren der vaginalen Punction erfahren unter der Geburt noch insofern eine Steigerung, als infectiöse Lochien zu einer secundären Vereiterung führen können. Mit Recht wird daher vor diesem Verfahren von allen Seiten gewarnt *(Schauta, Benkiser)*.

Digitized by Google

Die Incision vom hinteren Scheidengewölbe aus unter Vernähung der Cystenwand mit der Scheide *(Fritsch)* kann günstigen Erfolg haben, jedoch droht auch hier secundäre Infection.

Die vaginale Ovariotomie erscheint zunächst als das einfachste und ungefährlichste Verfahren, leider jedoch ist ihre Ausführung durch die feste Beschaffenheit des Tumors, durch Verdacht auf Malignität, durch allseitige Verwachsungen oft contraindicirt. Zumeist wird daher die Laparotomie nöthig sein. Ob dabei die sofortige Entleerung des Uterus durch den Kaiserschnitt stattfinden muss *(Füth, Briele)* oder ob nur die Exstirpation der Geschwulst mit nachfolgender vaginaler Entbindung in Betracht kommt *(Semon)*, ist abhängig einerseits von dem Verlauf der Operation (Lösung von Verwachsungen, Abbindung des Tumors, Stielversorgung), andererseits von dem Stande und den Complicationen der Geburt (Cervixstenose, Beckenenge, Asphyxie des Kindes etc.). Mit der Sectio caesarea allein wird man sich bei inoperablen Geschwülsten begnügen müssen.

Digitized by Google

32. VORLESUNG.

Ueber entzündliche Erkrankungen der Eileiter.

Von

A. Koblanck,

Berlin.

Meine Herren! In diesem Werke ist die wichtigste Störung, welche den Eileiter treffen kann: die Eieinbettung und -entwickelung in ihm, bereits von *Martin* ausführlich behandelt *; ausserdem ist in der Arbeit von *Bumm* die häufigste Tubenerkrankung: die gonorrhoische Pyosalpinx, eingehend geschildert. **

Eine gesonderte Betrachtung der Tubenaffectionen erscheint vielleicht für die Praxis überflüssig und langweilig, bieten sie doch nur wenig Abwechslung, es handelt sich doch fast nur um Entzündung der Schleimhaut und ihre Folgen; die Tumoren, welche am Uterus eine so grosse Rolle spielen (Carcinom, Myom, Sarkom), sind so selten, dass sie völlig übergangen werden können. Ausserdem ist die Erkennung der Salpingitis und ihre Abgrenzung von den Erkrankungen des Peritoneums, der Ovarien, des Parametriums schwierig. Endlich scheint es keinen grossen Werth zu haben, sich mit diesen einförmigen und dabei mühevoll zu diagnosticirenden Processen zu beschäftigen, ist doch die Therapie immer dieselbe: die reichen Frauen schickt man nach Franzensbad, Elster oder Schwalbach, die armen lässt man zu Hause baden; wird dadurch nichts erreicht, dann wird die Kranke dem Operateur überwiesen.

Wenn trotzdem das oft stiefmütterlich behandelte Thema der Salpingitis in einem besonderen, wenn auch nur kurzen Vortrage hier dargestellt werden soll, so entnehme ich die Berechtigung dazu hauptsächlich der Bedeutung des Eileiters.

Drei Functionen hat die Tube hauptsächlich zu erfüllen: erstens dient sie als Ausführungsgang der weiblichen Keimdrüse, sie leitet das Product derselben zum Uterus; zweitens schlüpfen durch sie die Spermatozoen bis in die Nähe des Ovariums; drittens findet in ihr, und zwar höchstwahrscheinlich im ampullären Theile, das Eindringen des Samenfadens in das Ei, die Imprägnation, statt. Sterilität ist daher das auffallendste Zeichen der Unwegsamkeit des Tubencanals, Störungen in der Secretion der Ovarien,

* Vergl. Vorlesung 6, pag. 93.
** Vergl. Vorlesung 17, pag. 405.

Digitized by Google

Circulationsveränderungen im Uterus sind weniger deutliche Folgen. Kommt es trotzdem zur Befruchtung, so kann das Ei in einen, durch Verklebung der Tubenfalten gebildeten Blindsack gerathen — es entsteht eine Extrauterinschwangerschaft.

Die Vernichtung der wichtigen Aufgaben der Tube ist eine der wesentlichsten Folgen der Entzündung ihrer Schleimhaut. Weiterhin führt oft die Betheiligung des Peritoneums zu langdauerdem Siechtum, welches die Arbeitskraft lähmt und den Lebensmuth bricht.

Diese grosse Bedeutung der Salpingitis muss unser lebhaftes Interesse erwecken, und glücklicherweise können wir uns auch mit Befriedigung mit dieser Erkrankung beschäftigen, gelingt es doch oft unseren Bemühungen, schweres Unheil zu verhüten, während wir beobachten können, dass durch verkehrte Maassregeln lebensbedrohende Complicationen geschaffen werden.

Wie an jedem Organ haben wir auch an der Tube eine infectiöse, durch Bakterien bedingte, von einer nicht infectiösen Entzündung zu unterscheiden. Werfen wir zunächst einen Blick auf die **nicht infectiöse Salpingitis.**

Als Ursachen gelten in seltenen Fällen Allgemeinerkrankungen, meist sind es locale Schädigungen mechanischer, thermischer oder chemischer Art. Unzweckmässig ausgeführte Massage, Erkältung zur Zeit der Menstruation sind solche Störungen. Eine besondere Beachtung erfordern die chemischen Schädigungen, welche wir Aerzte hervorrufen. Die Frage nach ihrer Entstehung hängt mit der nach der Durchgängigkeit der Tuben zusammen. Die Anschauungen darüber haben lange Zeit geschwankt. Früher glaubte man die normalen Tuben vom Uterus aus sondiren zu können. Durch Leichenbefunde hat man sich davon überzeugt, dass regelmässig der Uterus so viele Löcher hatte, als Tubensondirungen anscheinend gelungen waren. Das normale Eileiterlumen ist für Instrumente undurchlässig, diese Erkenntnis muss festgehalten werden, ein einziger in der Literatur veröffentlichter Fall von gelungener Sondirung beweist nichts. Anders dagegen verhält sich die Tube bezüglich der Aufnahme von Flüssigkeit. *Doederlein* stellte experimentell fest, dass Injectionen mit der *Braun*'schen Spritze in den Uterus nicht nur in die Tuben, sondern auch in den Peritonealraum eindringen. Die in sechs Uteri unmittelbar vor ihrer Exstirpation gespritzte Lösung fand sich in zwei Fällen zum Theil im Douglas und in der Plica vesico-uterina; in zwei anderen Fällen hinderte nur der Verschluss der Fimbrien den Austritt der die ganzen Tuben erfüllenden Flüssigkeit; im 5. Falle war die Lösung ebenfalls bis zum Pavillon gelangt (hier war allerdings die Tube offen); einmal war die Uterusschleimhaut so geschwollen, dass sie die Tubenmündungen verlegte.

Diesen Untersuchungen kann man entgegenhalten, dass das Ergebnis von der Technik der Injection und von der Menge der eingespritzten Lösung abhängt; der Uebertritt in die Tuben wird viel leichter stattfinden, wenn man viel Flüssigkeit unter starkem Druck, als wenn man nur wenige Tropfen langsam injicirt. Ausserdem kommt es auf die Weite des Cervicalcanals an und damit auf die Möglichkeit des Abfliessens des Ueberschusses aus dem Uterus nach der Scheide. *Olshausen* empfiehlt, zur Vermeidung von Störungen die injicirte Flüssigkeit gleich wieder mit der Spritze herauszusaugen. Ebenso wie andere hatte auch ich das Ansatzrohr der *Braun*'schen Spritze mit zahlreichen seitlichen Oeffnungen versehen lassen, vor dem Gebrauch umwickelte ich das Ende mit Watte, die Aetzung fand daher nur

Digitized by Google

statt wie mit der *Playfair*'schen Sonde. Leider treten jedoch peritoneale Reizungen auch bei grösster Vorsicht auf, ich gebrauche daher die *Braun*'sche Spritze überhaupt nicht mehr.

Dass die angeführten Untersuchungen und Erfahrungen über die Durchgängigkeit der Tuben eine hervorragende praktische Bedeutung haben, bedarf keiner Erörterung mehr, wir wissen, dass die „Uteruskoliken", die nach uterinen Aetzungen auftreten, peritoneale Reizungen sind, schwere Schädigungen der Tuben und des Bauchfells können die Folgen unserer Heilbestrebungen sein.

Die Veränderungen der Tuben sind je nach der (nicht infectiösen) Ursache der Entzündung verschieden. Schwache Reize bedingen nur vorübergehend Schwellung und Röthung der Schleimhaut und vermehrte Schlängelung des Organes, intensive Aetzungen vernichten das Epithel, benachbarte Stellen verkleben miteinander, die Tube wird undurchgängig. Entsprechend diesen verschiedenen anatomischen Veränderungen schwankt der Verlauf der Erkrankung und ihre Prognose, oft verschwindet sie schnell wieder ohne jeden Nachtheil, sie kann aber auch lange Zeit dauern, anhaltende Unterleibsschmerzen, Sterilität, Extrauterinschwangerschaft sind dann die Folgen.

* * *

Ungleich häufiger und im Allgemeinen prognostisch ungünstiger sind die **infectiösen Entzündungen.**

Von den mannigfaltigen Bakterien, welche als Erreger nachgewiesen sind, haben nur zwei Arten grössere praktische Bedeutung: die Gonokokken und die Tuberkelbacillen. Beide finden in der faltigen, mit zartem Cylinderepithel ausgekleideten Schleimhaut ein ergiebiges Feld ihrer Thätigkeit.

Die Entwickelung der gonorrhoischen Salpingitis ist bereits in diesem Werke von *Bumm*, dem wir unsere wichtigsten Kenntnisse auf diesem Gebiete verdanken, geschildert worden.* Ich beschränke mich daher bei der nun folgenden Erörterung der Entstehung einer Tubenentzündung auf die **Tuberculose.**

Trotz zahlreicher trefflicher Untersuchungen, welche der grundlegenden Arbeit *Hegar's* folgten, ist diese Erkrankung seltsamerweise relativ unbekannt in der Praxis. Und doch ist sie von grosser Bedeutung. Schon wegen ihrer Häufigkeit verlangt sie eine gewisse Beachtung. Nach *Kleinhans*, welcher die Berichte von *v. Winckel*, *Dönhoff*, *Schramm* zusammenstellt, wurde sie bei 4470 Sectionen 53mal gefunden, also in etwa 1%. Unter den entzündlichen Adnexerkrankungen spielt sie eine grosse Rolle, *Martin*, *Williams*, *v. Rosthorn* fanden sie unter 814 Fällen 29mal (etwa 3·5%). Bei den an Tuberculose zu Grunde gegangenen Frauen konnte sie *Stolper* in 20·5% nachweisen, und zwar waren, wenn der Genitalcanal überhaupt ergriffen war, die Tuben ausnahmslos erkrankt, in einigen Fällen auch der Uterus und die Ovarien. *v. Hansemann* fand allerdings bei den Sectionen tuberculöser Leichen nur in 5·4% die Geschlechtsorgane befallen. Interessant ist, dass die Genitaltuberculose in manchen Gegenden, hauptsächlich in ländlichen Bezirken gehäuft erscheint, in Grossstädten überwiegt dagegen die Gonorrhoe *(Veit, Martin)*.

* Dieser Band, pag. 405.

Digitized by Google

Die Tuberculose tritt zumeist im geschlechtsreifen Alter auf, sporadisch kommt sie auch bei Kindern und Matronen vor. Virgines und verheiratete Frauen werden ziemlich gleichmässig heimgesucht, besonders häufig erkranken gesunde, kräftige Personen *(Hegar)*. Auf zwei Wegen können die Bacillen zu den Eileitern gelangen: von aussen her durch die Scheide und den Uterus oder von anderen inneren Organen her. Für die erste Infectionsart sind mannigfaltige Möglichkeiten denkbar: die Bacillen können sich im Sperma befinden, sie können durch Instrumente oder Finger eingeführt werden. Dennoch wird die Infection von aussen und damit eine primäre Tubentuberculose von vielen Autoren für äusserst selten gehalten, *Veit* zählt nur zehn sichere Fälle auf. Allerdings ist nur eine genaue Section im Stande, den sicheren Beweis für eine isolirte Genitaltuberculose zu erbringen, oft, wenn klinisch die Annahme eines ascendirenden Processes gerechtfertigt erschien, konnte die Obduction darthun, dass andere tuberculöse Herde bestanden, von denen aus die Verbreitung erfolgt war. *Amann* weist mit Recht darauf hin, dass die Tuberkelbacillen keine Eigenbewegung haben, eine Verschleppung durch Wäsche oder Finger in die Tuben sei daher sehr unwahrscheinlich; die Infection durch den Coitus kann nach seiner Meinung nur ausnahmsweise vorkommen, weil die Zahl der Keime im Sperma gering ist, eine Tuberculose der Harnröhre oder des Penis des betreffenden Kranken gehört zu den Seltenheiten. Auch der Umstand, dass Puellae publicae, welche so reichlich Gelegenheit zur spermatischen Infection bieten, durchaus nicht häufig tuberculös sind, spricht gegen die Wichtigkeit dieser Art der Uebertragung.

Die allermeisten Fälle von Tubentuberculose (sogar diejenigen, bei denen der Uterus und die Scheide miterkrankt sind) sind daher durch Inneninfection zu erklären. Entweder dringen die Bacillen direct von der erkrankten Bauchhöhle oder dem anliegenden Darm ein, oder sie werden durch die Lymph- oder Blutbahnen von entfernt liegenden Organen her (Lungen, Kehlkopf, Lymphdrüsen) verschleppt. Ob die Keime zu ihrer Entwicklung einen durch einen vorangegangenen Katarrh wohl vorbereiteten Nährboden gebrauchen, ist zweifelhaft; jedenfalls siedeln sie sich sehr gern in einer Schleimhaut an, deren Epithelien bereits geschädigt sind.

Die Erkrankung beginnt mit den gewöhnlichen entzündlichen Veränderungen: Röthung, Schwellung, Schleimabsonderung. In der Wand des Isthmus treten knotenförmige Verdickungen auf; von *Hegar* und seiner Schule wurden diese als charakteristische Zeichen der Tuberculose angesprochen, andere Untersucher jedoch *(Schauta, Stolper)* beobachteten sie auch bei Gonorrhoe. Die „Salpingitis isthmica nodosa" ist daher keine eigenartige Erkrankung. Im weiteren Verlaufe wird die Schleimhaut des ganzen Eileiters von Tuberkelknötchen durchsetzt; diese sind wohl zu unterscheiden von den soeben erwähnten Hervorragungen. Die Tuberkel confluiren zum Theil, das Epithel wird abgestossen, es entstehen Geschwüre. Durch Eiterproduction und Gewebszerfall bildet sich eine eigenthümliche dicke käsige Masse, welche das Tubenlumen erfüllt. Der infolge Perisalpingitis entstandene Verschluss des Ostium abdominale hält diesen Inhalt fest, allmählich kann sich die Tube zu einem faust- bis kopfgrossen Retentionstumor ausdehnen.

* * *

Digitized by Google

Gehen wir nun zur **Erkennung der Salpingitis** über, so müssen wir eine ganze Reihe von Fragen beantworten. Die erste und wichtigste ist: Sind wirklich die Tuben die kranken Organe? Ihr schliesst sich an die Frage nach der Art der Entzündung, ob es sich um eine einfache oder infectiöse handelt. Sodann wollen wir uns klar werden, wie die Nachbarorgane (Uterus, Ovarien, Peritoneum, Wurmfortsatz) sich verhalten, vielleicht betheiligen sich auch entfernte Gebiete (Lungen, Herz). Weiterhin ist die Entscheidung bedeutungsvoll, in welchem Stadium sich die Erkrankung befindet, und hierbei müssen wir versuchen, uns einen Begriff von dem Inhalt der Tube zu machen: Enthält er eitrige oder wässerige Flüssigkeit, besteht eine Pyo- oder eine Hydrosalpinx? Endlich müssen wir uns bemühen die Ursache zu erkennen: Gonorrhoe oder Tuberculose? Die Beantwortung dieser Fragen soll sich im Wesentlichen auf den Palpationsbefund stützen, die übrigen Untersuchungsmethoden kommen erst in zweiter Linie in Betracht, am wenigsten maassgebend sind die Klagen der Patienten.

Zur Diagnose Tubenentzündung überhaupt gehört der Nachweis einer wenn auch noch so unbestimmten Resistenz in der charakteristischen Gegend. Diese vielleicht selbstverständliche Forderung hebe ich ausdrücklich hervor, weil nach meiner Erfahrung die Diagnose Salpingitis viel zu häufig gestellt wird, eine gewisse Empfindlichkeit zur Seite des Uterus wird fälschlicherweise als genügende Grundlage dafür angesehen. Gern gebe ich zu, dass gerade bei acuter Entzündung die localen Veränderungen recht schwer nachweisbar sind. Ja, bei Fieber und grosser Schmerzhaftigkeit wäre es sogar ein grober Fehler, genau zu palpiren, weil dadurch der Zustand verschlimmert würde. In diesem Stadium muss man sich damit begnügen, nur eine Vermuthung auszusprechen und die Diagnosenstellung zu verschieben, bis eine Betastung möglich ist. In jedem Falle ist eine nervöse Empfindlichkeit sowohl der Bauchdecken als auch der tieferen Theile, wie sie sich so häufig bei neurasthenischen und hysterischen Personen findet, durch genaue Untersuchung der betreffenden Gegend und des ganzen Körpers auszuschliessen. Doch darf bei dem Resultat: Hysterie oder Neurasthenie, nicht vergessen werden, dass auch die nervösen Kranken inficirt werden können.

Was die Diagnose der Art der Entzündung betrifft, so bietet der Nachweis der einfachen katarrhalischen Salpingitis erhebliche Schwierigkeiten. Die Tube ist schmerzhaft, dabei jedoch nur wenig ausgedehnt und weich. Wie bekannt, gelingt es bei so geringen Veränderungen am besten, das Organ an seiner Mündung in den Uterus mit parallel am Uterus entlang gleitenden Fingern zu tasten: die Verbindungsstelle ist charakteristisch, das Gefüge des isthmischen Theiles ist derber als das des ampullären. Wenn wegen der Schmerzhaftigkeit die Palpation nicht ausgeführt werden kann und darf, so hat die Wahrscheinlichkeitsdiagnose hauptsächlich die Doppelseitigkeit des Processes in der Gegend der Uterusecken zu berücksichtigen.

Bei der eitrigen Salpingitis ist die Tube infolge der Verdickung ihrer Wand und der Zunahme ihres Inhaltes in der Regel viel deutlicher zu palpiren. Wir fühlen einen bleistift- bis fingerdicken Strang von der Uterusecke nach aussen und meist nach hinten an die Beckenwand ver-

Digitized by Google

laufend. Bei frischer Entzündung ist grosse Vorsicht bei der Betastung nöthig, der Eiter wird leicht aus dem noch nicht verklebten Fimbrienende in die Bauchhöhle gedrückt. Abgesehen von dem Nachweis doppelseitiger, länglicher, vom Uterus entspringender Tumoren stützt sich die Erkennung der infectiösen Salpingitis auf die fast niemals fehlende Betheiligung des Uterus und des umgebenden Bauchfells. Der Uterus ist gross, dick, geschwollen, schmerzhaft. Bedeutungsvoll ist ferner ein eitriger Katarrh der Cervix uteri und der Urethra.

Die Verwandtschaft zwischen Salpingitis und Perimetritis ist eine so innige, dass bei jeder Entzündung des Beckenbauchfells der Verdacht besteht, eine Tubenentzündung möchte die Ursache sein; ja sogar wenn die Tube anscheinend jetzt gesund ist, so liegt die Vermuthung nahe, dass sie früher krank war, und oft trifft diese Vermuthung zu. Auch hier möchte ich jedoch wie vorhin an die Häufigkeit des Vorkommens einer nervösen Schmerzhaftigkeit erinnern, niemals darf die Prüfung auf eine Empfindlichkeit der Bauchdecken unterlassen werden. Die recidivirenden Exsudate sind ganz besonders auf zu Grunde liegende infectiöse Tubenprocesse verdächtig. Erst kürzlich wurde mir eine Kranke zugewiesen, bei welcher der behandelnde College ein parametritisches Exsudat annahm, welches sonderbarerweise von Zeit zu Zeit ohne nachweisbaren Grund sich verschlimmerte. In der That handelte es sich um eine recidivirende Perimetritis infolge eitriger Salpingitis.

Die Art und der Grad der Mitbetheiligung des Peritoneums hängt hauptsächlich von dem Verhalten des Fimbrienendes ab: schliesst sich dieses frühzeitig und fest, so können selbst grosse Tumoren ohne wesentliche Bauchfellentzündung sich entwickeln, umgekehrt ist bei längerem Offenbleiben oder wiederholter Sprengung nur leichter Verklebungen des Tubentrichters die Perisalpingitis auch bei relativ geringer Entzündung des Eileiters eine bedeutende.

Die peritonealen Veränderungen können wir entweder als Adhäsionen oder als Exsudate fühlen. Erstere sind mehr oder weniger dünne, feste oder lockere Stränge und Membranen, welche die Organe umspinnen und immobilisiren; an der tiefsten Stelle der Bauchhöhle, im Douglas, sind sie besonders vom Mastdarm aus am leichtesten nachweisbar, dort sind sie auch von den ähnlichen parametritischen Strängen am besten zu unterscheiden. Die perimetritischen Exsudate sind an Form, Ausdehnung und Consistenz recht verschieden, eine genaue Besprechung würde unser Thema überschreiten, es sei nur darauf hingewiesen, dass allein eine sehr sorgfältige Berücksichtigung aller diagnostischen Merkmale vor der häufigen Verwechslung mit parametranen Exsudaten schützt.

Die complicirende Perimetritis erschwert oft in hohem Maasse die Betastung der Tuben und demgemäss auch die Erkennung. Bei dem wechselnden Verlaufe dieser Processe ist es zweckmässig, bei jedesmaliger Untersuchung den Befund zu skizziren, am besten durch Einzeichnung in die Beckenumrisse, welche mit einem Gummistempel abgedruckt werden. Diese Skizzen haben mehrfachen Werth: Zunächst ist man gezwungen, sich selbst recht klar über den Befund zu werden, den man einzeichnen will; sodann lässt sich oft mit wenigen Strichen ein genaueres Bild geben als durch eine ausführliche Beschreibung; endlich lässt sich aus der Verschiedenheit der einzelnen Skizzen sehr gut der Rückgang oder Fortschritt der Er-

Digitized by Google

krankung beobachten. Dabei ist es durchaus nicht nöthig, dass gut abgrenzbare Tumoren vorhanden sind, gerade die verschwimmenden Exsudate festzustellen und zu skizziren, ihr Anwachsen und ihre Schrumpfung zu beobachten, ist wichtig.

Die Differentialdiagnose der Salpingitis hat ferner die Oophoritis und die Perityphlitis zu berücksichtigen. Der entzündete Eierstock liegt meist entfernter vom Uterus, beide Organe sind leichter gegen einander verschieblich; bestehen Verwachsungen zwischen ihnen, so ist die Verbindung des Ovariums am Uterus tiefer und weiter hinten gelegen als der Tubenansatz. Die Betheiligung des Ovariums bedingt oft eine Aenderung der Gestalt und der Consistenz des abdominellen Tubenendes, es erscheint rundlich angeschwollen und derb, doch ist nur selten genau der Grad der Entzündung des Eierstocks erkennbar.

Der Wurmfortsatz spielt infolge seiner Nachbarschaft und seiner innigen Verbindung mit den rechten Anhängen durch das Ligam. suspensorium (infundibulo-pelvicum) eine bedeutende Rolle bei den entzündlichen Processen im Becken. *E. Fränkel* verdanken wir über diese Beziehungen eine sehr interessante Studie. Der Process. vermiformis wird nicht nur bei ausgedehnten eitrigen Tumoren, sondern auch häufig schon bei einfacher Salpingitis in Mitleidenschaft gezogen. Die Art seiner Betheiligung ist verschieden, entweder wird er nur durch dünne Adhäsionen an die primär erkrankten Theile angeheftet, oder es umhüllen ihn und die Tuben dicke Exsudatmassen, oder beide Organe sind miteinander verschmolzen, Eiter tritt in den Darm und Darminhalt in die Tube über. Ist die Salpingitis nur rechtsseitig, so können Zweifel bestehen, ob der Process vom Eileiter oder vom Wurmfortsatz ausgegangen ist, beide Möglichkeiten sind ungefähr gleich gross. — Die Diagnose einer complicirenden Perityphlitis kann durch die Palpation allein nicht gestellt werden. Die Verschiedenheit sowohl der perimetritischen als auch der perityphlitischen Exsudate erklärt die Schwierigkeit der Erkennung. Oft wird eine sichere Bestimmung überhaupt nicht möglich sein. Am meisten spricht für eine Mitbetheiligung des Wurmfortsatzes: hohe Lage des Exsudates auf der rechten Beckenschaufel, Schmerzhaftigkeit der Ileocöcalgegend, Störung der Darmthätigkeit, besonders Gurren und Aufblähung des Colon ascendens. Zweckmässig ist es, in zweifelhaften Fällen eine Mitbetheiligung anzunehmen.

* * *

Die Frage nach der Dauer und dem Stadium der Tubenentzündung hat zunächst die Anamnese zu berücksichtigen. Erfahren wir von den Kranken, dass sie mehrfache Unterleibsentzündungen durchgemacht haben, so werden wir in der Regel nicht fehl gehen, wenn wir diese Anfälle als Nachschübe einer eitrigen Salpingitis deuten, die erste peritoneale Reizung kann oft als Beginn des Leidens angenommen werden. Auch eine „Blinddarmentzündung" bald nach der Hochzeit ist dringend auf eine Genitalinfection verdächtig. Die meisten „Blinddarmentzündungen", welche ich bei jungen Frauen gesehen habe, waren eitrige Salpingitiden. Ebenfalls sind fieberhafte Erkrankungen im Spätwochenbett recht oft als ascendirte Gonorrhoe zu deuten.

Der Befund bietet zur Beurtheilung der Krankheitsdauer nicht so bestimmte Merkmale dar. Aus der Ausdehnung der Tuben, aus der Grösse

Digitized by Google

des perisalpingitischen Exsudates lässt sich kein Schluss ziehen; umfangreiche Tumoren können sich auch innerhalb kurzer Zeit entwickeln. Die Festigkeit der Tubenwandungen, die Derbheit und Unempfindlichkeit der Verwachsungen sprechen noch am meisten für einen längeren Bestand des Processes.

* * *

Die Diagnose der sogenannten Retentionstumoren, Hydro- und Pyosalpinx (Sactosalpinx serosa und purulenta) verlangt eine ganz genaue Palpation.

Die Ansammlung von wässeriger Flüssigkeit dehnt die Tube passiv zu einem dünnwandigen, länglichen Tumor aus, dessen Grösse nach dem abdominellen Theile immer mehr zunimmt, bis er kugelförmig endet. Meist liegen die Hydrosalpingen im Douglas, bei Verwachsungen und Retroflexionen des Uterus treffen wir sie vorn oder seitlich. Die begleitende Entzündung des Peritoneums ist in der Regel nur gering, die Betastung wird daher durch Schmerzhaftigkeit nicht behindert. Die vorhandenen Membranen verwischen wohl die charakteristischen Tubenwindungen, gestatten aber eine relativ grosse Beweglichkeit der Tumoren.

Die Dünnwandigkeit, die cystische Beschaffenheit, die Beweglichkeit, die Lage in der Nähe des Uterus sind Zeichen, welche nicht selten eine Verwechslung mit einer cystischen Ovarialgeschwulst bedingen. Bei der Differentialdiagnose kommt es hauptsächlich darauf an, die bei beiden Tumoren verschiedene und für jeden eigenartige Verbindung mit dem Uterus (Ligam. ovarii, Tubenansatz) nachzuweisen. Ausserdem ist die Doppelseitigkeit, die Gestalt, die Betheiligung des Peritoneums zu beachten. Eine Probepunction ist absolut zwecklos, sie ist, wie ich schon in dem Vortrage über Ovarialerkrankungen ausgeführt habe, nach meiner Meinung überhaupt gänzlich entbehrlich und zu unterlassen, weil oft irreführend und schädlich.

Noch ähnlicher den Hydrosalpingen als cystische Tumoren des Ovariums sind solche des Epoophoron (Parovariums), diese haben eine ebenso dünne Wand, der Inhalt ist auch leichtflüssig. Meist sind die Parovarialcysten jedoch einseitig, ihre Consistenz ist nicht so prall, sie sind schlaffer, es fehlt die Betheiligung des umgebenden Peritoneums, oft verdrängen sie (als exquisite intraligamentäre Geschwülste) den Uterus nach einer Seite, immer sind sie absolut unempfindlich.

Durch Eiteransammlung geblähte Tuben (Pyosalpingen) sind meist leicht erkennbar. Die infiltrirte dicke Wand behält auch bei erheblicher Ausdehnung die bekannte langgestreckte Gestalt, der Uebergang auf den Uterus ist wegen seiner Derbheit gut aufzufinden, der eitrige Katarrh der übrigen Genitalorgane vervollständigt den Befund. Die perisalpingitischen Verwachsungen gehören zu dem Bilde, massige Exsudate können es allerdings undeutlich machen. Bei dem Nachweis der Doppelseitigkeit des Processes ist zu beachten, dass auf einer Seite eine Pyo-, auf der anderen eine Hydrosalpinx bestehen kann, der Charakter der Tubentumoren ist oft verschieden.

Fehldiagnosen kommen vor bei kleinen vereiterten Ovarialtumoren, bei parametranen Exsudaten, bei kleinen Myomen, bei Extrauterinschwangerschaft. Erstgenannte Geschwülste sind in der

Digitized by Google

Regel einseitig, oft sind die typischen Zeichen einer Stieltorsion vorangegangen, es fehlt ein eitriger Katarrh. — Das Beckenbindegewebsexsudat liegt tief und seitlich, die Cervix wird davon breit umschlossen, es dehnt sich bis zum Becken aus und ist von diesem nicht abzugrenzen. — Myome sind als rundliche Knollen allseitig gut zu umfassen, ihr dicker fleischiger Stiel erweist ihren Ursprung aus dem Uterus. — Ein extrauteriner Fruchtsack fühlt sich meist weicher und teigiger an, es bestehen Schwangerschaftsveränderungen am Uterus, die Adnexe der anderen Seite sind frei.

* * *

Für die Unterscheidung: Gonorrhoe oder Tuberculose? verweise ich zunächst auf den Vortrag von *Bumm*, dort sind die Merkmale der gonorrhoischen Entzündung eingehend dargestellt. Hier soll daher nur die Diagnose der Tuberculose berücksichtigt werden.

Die Symptome bieten uns leider wenige und unbestimmte Anhaltspunkte: Die Menstruation kann verstärkt oder abgeschwächt sein, manche Kranken klagen über Schmerzen in den Seiten, andere verlegen sie in die Nabelgegend, andere haben gar keine unangenehmen Empfindungen; der Ausfluss, wenn er überhaupt vorhanden ist, unterscheidet sich in nichts von dem bei anderen Entzündungen. Auch Allgemeinerscheinungen: Mattigkeit, Abmagerung, Schweisse, Appetitlosigkeit können fehlen. *Martin* sagt daher mit Recht: „Bis jetzt kennen wir noch kein pathognomonisches Zeichen der tuberculösen Erkrankung der Genitalien.“ Die Diagnose kann daher nur durch die Untersuchung, und zwar durch Anwendung verschiedener Methoden gestellt werden.

Die Palpation der Organe, welche sonst das Fundament der gynäkologischen Diagnose bildet, ist hier nicht ausschlaggebend. Wohl werden wir auf rundliche Verdickungen des uterinen Tubentheiles achten, doch, wie vorhin schon erwähnt, ist die Salpingitis isthmica nodosa für Tuberculose nicht charakteristisch. Viel wichtiger ist der Nachweis der Erkrankung der Nachbarschaft: des Peritoneums, des Uterus, der Inguinaldrüsen. Die Peritonitis tuberculosa gibt sich kund durch Ascites, durch Verdickungen am Bauchfell, durch Knötchen im *Douglas*'schen Raume; zur Erkennung der Uterustuberculose dient die mikroskopische Untersuchung der durch Ausschabung gewonnenen Massen *(Vassmer)*. Tuberculöse Herde in entfernt liegenden Organen, hauptsächlich in den Lungen, führen ebenfalls zur Erkennung; zu berücksichtigen ist die Art des Fiebers, das Bestehen von Nachtschweiss. So wichtig aber auch der Nachweis einer allgemeinen Phthise ist, so sehr hat man sich davor zu hüten, jede Adnexerkrankung bei einer Schwindsüchtigen als tuberculös anzusprechen. Zufällig waren die Tubentumoren, die ich vor wenigen Tagen zusammen mit einem carcinomatösen Uterus bei einer hochgradigen Phthisica vaginal exstirpirte, nicht tuberculös, wie die mikroskopische Untersuchung ergab.

Der Zustand der Genitalorgane des Ehemannes ist zur Diagnose werthvoll. *Menge* berichtet von einer jungen Frau, bei welcher 6 Wochen nach der Eheschliessung mit einem tuberculösen Manne eine Salpingitis auftrat. Die hauptsächlich auf Grund der kranken Geschlechtsorgane des Mannes gestellte Diagnose: Tuberculose, wurde durch die später ausgeführte Operation bestätigt. Doch auch hier dürfen wir nicht vergessen, dass auch von tuberculösen Männern gonorrhoische Infectionen vorkommen! Ein Bei-

Digitized by Google

spiel: Ein junges Mädchen erwarb von ihrem Verlobten, welcher bald an Phthise starb, einen Uteruskatarrh mit glasig-eitrigem Secret. Trotzdem es bei zahlreichen Untersuchungen nicht gelang, die Affection als tuberculös zu erweisen — auf Tuberkelbacillen und auf Gonokokken wurde mehrfach vergeblich gefahndet — wurde sie doch mehrere Monate lang als tuberculös inficirt betrachtet und danach behandelt. Erst eine typische Urethritis, der Abscess einer Bartholinischen Drüse und nun auch der positive Gonokokkenbefund zeigte den wahren Charakter des Leidens.

Hieran anschliessend möchte ich bezweifeln, dass die Untersuchung des Uterussecretes auf Tuberkelbacillen grosse Bedeutung in der Praxis hat. Bei der geringen Zahl der Keime ist eine Auffindung derselben durch einfache Färbung nicht zu hoffen, vielmehr müsste das Culturverfahren (Impfung auf Thiere) angewendet werden. Uebrigens schliesst ein positiver Gonokokkenbefund sowie die typischen klinischen Zeichen des Trippers die Tuberculose nicht mit Sicherheit aus, beide Erkrankungen können unter Umständen neben einander bestehen.

Wenn wir hier gleich die Prognose der tuberculösen Salpingitis in wenigen Worten erörtern wollen, so müssen wir sagen, dass sie wegen der Lage und der engen Beziehung der Eileiter zur Bauchhöhle trüber und ernster ist als die der Tuberculose mancher anderer Organe. Durch die Weiterverbreitung des Processes wird das Leben direct gefährdet, durch längeren Bestand wird der Körper so geschwächt, dass er selbst kleinen Anstrengungen und Zufällen nicht mehr gewachsen ist. Immerhin kann unter günstigen Bedingungen Heilung eitreten. Sterilität ist aber auch nach glücklicher Ueberwindung der Krankheit die gewöhnliche Folge. Der Verschluss des Fimbrienendes, das Zugrundegehen der Epithelien verhindert das Zusammentreffen von Same und Ei. Findet ausnahmsweise die Imprägnation trotzdem statt, so liegt die Gefahr einer Extrauterinschwangerschaft nahe, das befruchtete Ei findet nicht mehr den Weg zum Uterus.

* * *

Die **Behandlung** der Tubenentzündungen muss von allgemeinen Gesichtspunkten ausgehen. In erster Linie ist das Stadium der Erkrankung zu berücksichtigen. Im acuten Anfall ist die Vermeidung von allen Schädlichkeiten das Wichtigste, die Entzündung wird dadurch in ihrem Fortschreiten gehemmt und die mannigfaltigen natürlichen Kräfte können die Störungen günstig beeinflussen. Welche Momente sind besonders verderblich? Erneuerung oder Vermehrung der die Entzündung veranlassenden Ursachen, Bewegung, Behinderung des normalen Stoffwechsels sowohl der betroffenen Organe als auch des ganzen Körpers. Wir müssen also zunächst dafür sorgen, dass die Reize, welche die Salpingitis verursachten, fortfallen. Bei einfachem Katarrh ist es häufig nicht möglich, die Aetiologie zu eruiren, wir müssen uns dann damit begnügen, die Kranke im allgemeinen darauf aufmerksam zu machen, dass keinerlei Schädlichkeiten die Genitalien treffen dürfen. Bei der gonorrhoischen Form ist jeder geschlechtliche Verkehr ausdrücklich zu verbieten. Der schuldige Ehemann muss aufgefordert werden, sich sorgfältig behandeln zu lassen, nicht eher ist der Verkehr wieder zu erlauben, als bis beide Theile so gesund sind, dass ein Aufflackern des Processes nicht mehr erwartet werden kann. Unver-

Digitized by Google

heiratete sind auf die Art der Infection aufmerksam zu machen unter ernster Schilderung der Gefahren, welche für sie selbst und andere entstehen, wenn sie vor Ablauf der Erkrankung weiter geschlechtlich verkehren.

Ein wie wichtiger Heilfactor die Ruhe bei Entzündungen ist, ist bekannt nicht nur aus exacten Versuchen an inficirten Thieren, sondern auch aus zahlreichen klinischen Erfahrungen. Bei Salpingitis muss Bettruhe streng eingehalten werden zunächst im ersten Reizstadium, bis keine Empfindlichkeit mehr besteht, sodann zu allen kritischen Zeiten: bei Blutungen, nach zufälligen Schädlichkeiten, besonders aber vor und während der Menstruation, also zu einer Zeit, in der die in den unteren Theilen des Genitalcanales befindlichen Bakterien gern aufsteigen. Abgesehen von dieser Ruhe des Körpers im allgemeinen, ist für möglichste Ruhigstellung der kranken Organe zu sorgen: hierher gehören das schon erörterte Verbot geschlechtlichen Umganges, hierher die Anordnungen bezüglich pünktlicher und regelmässiger Harn- und Stuhlentleerung. Ein besonders wichtiges Gebot der Ruhe hat der Arzt selbst zu befolgen: er muss sich aller Maassregeln enthalten, welche die Tuben irritiren könnten, wir dürfen daher zuerst keine genaue bimanuelle Palpation ausführen und müssen uns mit einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose begnügen.

Die Bedeutung eines regen Stoffwechsels zu schildern ist unnöthig; nur einige praktische Bemerkungen mögen hier Platz finden. Die fast niemals fehlenden peritonealen Reizungen erheischen ganz besondere Vorsicht sowohl für die Nahrungsaufnahme wie für die Ausscheidung. Die Regelung der Diät spielt daher eine grosse Rolle. Der Alkohol, den man früher nicht entbehren zu können glaubte, ist jetzt verpönt; ich gestehe, dass ich ihn nur sehr selten empfehle. Unter den milden Abführmitteln stehen kleine Glycerinklystiere und Oeleinläufe in erster Reihe. Durchaus nicht zu vernachlässigen ist die Hautpflege; lauwarme Waschungen regen die Function dieses wichtigen Ausscheidungsorganes an.

Wenden wir uns nun zu der localen Bekämpfung der Salpingitis, so müssen wir die verschiedenen Ursachen und die Stadien der Erkrankung berücksichtigen.

Bei der Tuberculose ist im Beginn ein chirurgischer Eingriff unzweckmässig: zunächst ist eine spontane Heilung möglich, sodann wird durch Entfernung der Tuben nur ein Theil des Erkrankten beseitigt, fast immer bestehen ja noch andere Herde, endlich kann beim Herausschälen der Tumoren aus ihren Verwachsungen Eiter austreten und eine frische Peritonitis hervorrufen. Im späteren Stadium müssen wir unterscheiden, ob der Process abgelaufen erscheint oder immer wieder neue Störungen verursacht. Völlig reizlose Abkapselung des Herdes contraindicirt eine Operation, die Gefahr der Ausbreitung ist zu vermeiden. Oft werden ausgedehnte Lungenerkrankungen wichtige Bedenken gegen einen Eingriff abgeben. Durch Ausschaltung eines tuberculösen Herdes kann allerdings der Körper Kraft gewinnen, sich gegen die übrigen erfolgreicher zu wehren, öfter jedoch bewirken die unvermeidlichen Schädigungen der Operation (Blutverlust, Inhalationsnarkose, Bettruhe) ein Fortschreiten des Processes *(Polano)*.

Für die Operation eignen sich zunächst die seltenen Fälle von isolirter Tubentuberculose, sodann diejenigen, welche den Anlass zu wiederholten

Digitized by Google

Peritonitiden geben, endlich diejenigen, bei denen die complicirende Lungentuberculose jahrelang zum Stillstand gekommen ist und nur die Genitaltuberculose Fortschritte macht.

Die Operation wird zumeist in einer völligen Entfernung der Genitalorgane bestehen, sei es per Laparotomiam, sei es per Kolpotomiam. Eine bestehende Peritonitis kann ohne weitere Maassregeln allein durch die Eröffnung des Abdomen heilen.

Die Aussichten der operativen und der nicht-operativen Therapie sind relativ gering, mit Recht wird daher grosses Gewicht auf eine rationelle Prophylaxe gelegt; *Veit* betont in diesem Sinne die Forderung *Hegar's*, die Heiraten der Tuberculösen möglichst zu widerrathen.

Auch für die gonorrhoische Salpingitis wird von fast allen Autoren die frühzeitige Operation verworfen. Die soeben angeführten Gründe gelten zum grossen Theil auch hier. Auch die local wirkenden Mittel dürfen zunächst nur mit grosser Vorsicht angewendet werden. Ein schwerer Eisbeutel, ein grosser Thermophor bringt oft mehr Schaden wie Nutzen, Dampfcompressen oder die bekannten *Priessnitz*'schen Umschläge sind meist vorzuziehen.

Im chronischen Stadium werden Scheidenspülungen — je indolenter die Affection geworden ist, um so heisser — recht ausgiebig angewendet. Als weitere Maassregeln erwähne ich: warme Mastdarmeingiessungen, Belastung mit Quecksilber mittels eines in die Scheide eingeführten Kolpeurynter unter Beckenhochlagerung *(Freund, Funcke, Halban)*, starke Erhitzung im Schwitzkasten oder durch Bestrahlung *(Bier, Polano)*. Den ausgedehntesten Gebrauch findet mit Recht die Bädertherapie, sei es, dass sie im Hause als Sitz-, Halb-, Ganzbad mit verschiedenen Zusätzen geübt wird, sei es dass die Kranken in einen der zahlreichen Badeorte geschickt werden. Endlich kann auch vorsichtige Massage und Gymnastik zur Heilung beitragen. Aus dieser Fülle von Heilmitteln ist im Einzelfalle die Auswahl zu treffen nicht nur mit Rücksicht auf den localen Befund, sondern hauptsächlich auch auf das Allgemeinbefinden und, nicht zu vergessen, auf die äusseren Lebensbedingungen.

Welchen Werth hat die skizzirte, oft vernachlässigte, manchmal verspottete „exspectative" Therapie?

Bekannt sind einzelne vollständige Heilungen eiteriger Salpingitis. So erzählt *Bumm* von einer Frau, welche auf der Hochzeitsreise an einer acuten Tubengonorrhoe erkrankte, beide Eileiter waren in schmerzhafte Stränge verwandelt. Durch Ruhe und sorgfältige Behandlung genas sie nach einigen Monaten, $1^3/_4$ Jahre später erfolgte ihre erste normale Entbindung. Weiterhin sind Heilungen beobachtet bei Frauen, bei denen durch Laparotomie die Adnexe nur einer Seite entfernt, die der anderen Seite jedoch trotz hochgradiger Erkrankung zur Verhütung von Ausfallserscheinungen zurückgelassen waren. Solchen günstigen Erfahrungen stehen Misserfolge gegenüber: die grösste Geduld der Kranken, die gewissenhafteste Pflege, die schonendste Behandlung kann nichts erreichen, die Kranken verfallen immer mehr dem Siechthum.

Eine vorzügliche Uebersicht über die Leistungsfähigkeit der „abwartenden" Therapie gibt uns eine fortlaufende Reihe principiell nicht-operirter Fälle. In der Leipziger Universitäts-Frauenklinik wurden in einem bestimmten Zeitraum sämmtliche gonorrhoische Adnexerkrankungen conservativ behandelt.

Digitized by Google

Die Ergebnisse dieses Verfahrens gibt *Krönig*, gestützt auf 38 Fälle, die er zum grossen Theile selbst (21) nach 3—4 Jahren nachuntersucht hat, ungefähr folgendermaassen wieder: niemals waren bei der Nachprüfung die Genitalorgane normal, es bestanden immer Verwachsungen oder auch Tumoren, oft wurde der vorher vorn gelegene Uterus durch die Adhäsionen hinten fixirt gehalten, niemals war eine Conception eingetreten. Voll arbeitsfähig waren 32 Frauen, 3 konnten ohne Beschwerden leichte Arbeiten verrichten, eine war zeitweise und eine fast dauernd infolge Unterleibsschmerzen arbeitsunfähig, bei der letzten, einer Puella publica, liessen häufige Infectionen keine Besserung zustande kommen. Wichtig ist es, dass die meisten dieser Frauen nur einen einzigen kürzeren oder längeren Krankenhausaufenthalt (27) oder sogar nur poliklinische Hilfe (11) gebraucht hatten, nur 10 mussten zum zweiten und eine zum dritten Male aufgenommen werden.

Diesen Resultaten der conservativen Therapie reihen wir diejenigen der Operationen an.

Die primäre Mortalität ist bekanntlich abhängig von der Art der Operation, von der Auswahl der Fälle, von der Technik des Operateurs. Die Incisionen vom hinteren Scheidengewölbe verlaufen nur ausnahmsweise tödtlich. Unter den Exstirpationen weisen die vaginalen Verfahren eine geringere Sterblichkeit auf als die abdominalen, z. B. hatte *Schauta*, dessen vorzügliche Statistik in erster Reihe steht, bei abdominalen Radicaloperationen 10·5% und bei vaginalen 2·7% Mortalität. Die Morbidität schwankt in noch weiteren Grenzen, Exsudate, Fisteln, Verwachsungen, Ileus, Bauchbruch, Ausfallserscheinungen stören durchaus nicht selten die Reconvalescenz. Nur etwa 70—80% können als dauernd geheilt gelten.

Aus diesen Angaben lässt sich selbstverständlich kein Vergleich zwischen den verschiedenen Verfahren ziehen, es ergibt sich hieraus nur, dass mit der abwartenden Behandlung nicht ungünstige Resultate gewonnen werden und dass die Operationen nicht immer Heilung bringen. Diese Erfahrungen haben vielfach zu einer Einschränkung der Operationen geführt, und es kann keinem Zweifel unterliegen, dass in der Privatpraxis die conservative Therapie die ausgedehnteste Anwendung finden muss. Wenn schon in der Klinik und Poliklinik an Frauen der arbeitenden Stände, welche sich nicht schonen und pflegen können, solche vorzügliche Ergebnisse erzielt werden, wie sie *Krönig* berichtet, wie viel mehr können wir unter günstigen hygienischen Bedingungen bei Anwendung der verschiedensten Heilfactoren erwarten!

Der Ausspruch *Sellheim's*: „Pyosalpinx und Pyoovarium müssen principiell ausgeschält und exstirpirt werden", ist daher unhaltbar. Wie vorhin schon erwähnt, eignen sich nur gewisse Fälle zur Operation, zumeist werden wir dazu durch wiederholte Peritonitiden, die eine Folge von Reinfectionen zu sein pflegen, gezwungen.

Am wenigsten Bedenken gegen die Operation liegen bei Puellis publicis vor, die Fortnahme der inneren Genitalorgane schützt sie vor erneuten schweren Bauchfellentzündungen in ihrem traurigen Gewerbe.

* * *

Eine besondere Beachtung verdient die Therapie der perforirten Pyosalpinx. Der Durchbruch kann erfolgen in den Mastdarm, in die

Digitized by Google

Blase, in die Peritonealhöhle, in die Scheide und endlich nach aussen durch die Bauchwand. Die Perforation in die Bauchhöhle ist glücklicherweise selten, das Peritoneum bildet bei Entzündungen in seiner Umgebung schützende Membranen und Schwarten. Werden diese durchbrochen, so gestaltet sich die verursachte Peritonitis je nach der Art und Virulenz der Bakterien verschieden. Regelmässig und innerhalb kurzer Zeit wird die reine Gonokokkeninfection glücklich überwunden trotz der zuerst bedrohlichen Zeichen *(Broese)*. Daher ist eine Laparotomie hier unzweckmässig, es könnte höchstens dabei eine neue und schwerere Infection eintreten.

Die nicht häufigen Perforationen in die Blase verlaufen relativ günstig, manchmal erfolgt nach wenigen Tagen Heilung. Vieles Manipuliren, besonders ausgiebige Ausdehnungen der Blase durch starke Anfüllung mit Spülflüssigkeit, sind zu vermeiden. Dagegen ist Reinigung der Blase durch Anregung der Harnsecretion (Fachinger, Fol. uvae ursi) und vorsichtige Spülungen vortheilhaft. Bleibt die Perforation längere Zeit bestehen, so ist Heilung nur durch die Naht nach Exstirpation der Adnexe zu erwarten.

Die dicke Scheidenwand bietet einem nahe gelegenen Eiterherd festen Widerstand. Erst wenn die Vaginalwand selbst durch die fortschreitende Entzündung angegriffen und zerstört wird, kommt es zu Entleerung stinkender Massen. Die Abstossung der Abscessmembran (Tubenschleimhaut) kann einen Eingriff überflüssig machen.

Die Anlagerung an die Bauchwand und der Durchbruch nach aussen findet fast nur bei Bindegewebsexsudaten statt, bei Pyosalpinx nur ganz ausnahmsweise, *Veit* hat solche Fälle berichtet. Die Fistel pflegt sich nicht spontan zu schliessen, daher nur eine Exstirpation der Adnexe die Eiterung zum Aufhören bringt.

Relativ häufig bildet sich eine Communication zwischen Pyosalpinx und Mastdarm, jedoch meist nur so, dass Tubeninhalt in den Darm übertritt, nicht umgekehrt, die Oeffnung scheint also eine Art Ventilverschluss zu haben. Die Fistel liegt oft so versteckt, dass sie weder durch die Rectoskopie, noch durch die Inspection bei der Laparotomie entdeckt wird. Zur Befreiung von dem qualvollen Zustand ist, wie *Winter* näher begründet hat, häufig die Operation indicirt.

* * *

Am Ende meines Vortrages angelangt, bin ich mir wohl bewusst, manches nur flüchtig angedeutet zu haben, es war ja nur meine Absicht, einiges Interesse für die oft vernachlässigten Tubenerkrankungen zu erwecken. Völlig übergangen habe ich die einzelnen Operationsmethoden, ihre Technik und ihre Resultate. Für die Praxis sind diese Fragen weniger bedeutungsvoll als die Entscheidung, ob überhaupt ein Eingriff nöthig ist. Der Operateur hat dann die specielle Aufgabe zu erfüllen.

Digitized by Google

33. VORLESUNG.

Ueber die Erkrankungen des Beckenbindegewebes bei der Frau.

Von

A. v. Rosthorn,

Heidelberg.

Meine Herren! Es lässt sich eine Reihe von gut charakterisirten Krankheitsbildern zusammenstellen, welchen das gemeinsame Merkmal zukommt, dass der pathologische Process topographisch sich in jenen Gewebsmassen abspielt, die wir mit dem Namen „Beckenbindegewebe" trotz deren morphologisch und physiologisch recht differenter Natur zusammenzufassen pflegen. Der Umstand, dass wie an andern Körperabschnitten, zwischen dem das architektonische Gerüst der Eingeweide bildenden (interstitiellen) Gewebe, das in Form von Gefäss- und Nervenscheiden das Parenchym derselben mannigfaltig durchzieht, und jenen Bindegewebslagern, welche als Zellstoffhüllen der Organe selbst oder als Ausfüllungsmasse (Stopfmittel, Trennungs- und Verbindungsschichten) in die Umgebung derselben eingefügt sind, durch das Saftcanalsystem innige Beziehungen erhalten werden, erklärt die feststehende Thatsache, dass gewisse Affectionen der Organe das benachbarte Bindegewebe regelmässig in mehr minder intensivem Grade in Mitleidenschaft ziehen.

Würdigt man dieses Moment in dem schon von *Bichat* in so glänzender Weise dargelegten Sinne, dann wird die **pathologische Dignität des Beckenbindegewebes** ohne weiteres klar.

An den bindegewebigen Interstitien entlang verbreitet sich Entzündung und Neubildung nach mehr minder analogen Gesetzen. Die Sectionstechnik verwerthet schon seit den grundlegenden Darstellungen *Cruveilhier's* von den pathologischen Veränderungen im Wochenbette die Beobachtung, dass bei der septischen Lymphangoitis die Eiterung entlang von Saftspalten und Lymphgefässen von der inficirten Schleimhautstelle aus fortkriecht, indem die Veränderung der seitlich von der Gebärmutter gelegenen Bindegewebsmassen besonders beachtet und durch Zerlegung dieser in Schnitte auf das Vorhandensein von kleinen Eiterherden darin gefahndet wird. Ebenso ist seit langem bekannt, dass der Gebärmutterkrebs

Digitized by Google

schon verhältnismässig früh, besonders bei cervicalem Ursprung, die Tendenz hat, auf das benachbarte Bindegewebe überzugreifen. Keilförmig schiebt sich das Neoplasma im Zellstoff vor, jede Spalte und Lücke benützend, oder die Krebszellen werden in den abführenden, das Parametrium durchquerenden Lymphgefässen weiter geschwemmt und setzen in den regionären Lymphdrüsen die bekannten carcinomatösen Herde. Ueber das so häufige Ergriffensein des parauterinen Bindegewebes beim Gebärmutterkrebs haben uns die Ergebnisse der in den letzten Jahren von verschiedener Seite mit so grosser Ausdauer durchgeführten Studien über die Verbreitungswege desselben genugsam belehrt. Gerade in dieser systematischen Durchforschung von Bindegewebe und Drüsen erscheint uns der wesentlichste Fortschritt gegeben, welcher die Aera der neuen Bestrebungen nach radicalerem Vorgehen bei der Ausrottung dieses bösartigen Leidens kennzeichnen dürfte.

Aber nicht nur acut einsetzende und maligne Veränderungen des Beckenbindegewebes oder solche, welche die vitalen Interessen der Trägerin tangiren, kommen für die pathologische Dignität in Betracht, sondern auch ihrer ausserordentlichen Häufigkeit wegen diejenigen Formen, bei denen die localen Veränderungen oft geringfügiger Art einem nicht sehr geübten Tastsinne leicht ganz zu entgehen vermögen, so vor Allem die Residuen abgelaufener und die schleichende Form der chronischen Entzündungen, welche uns in so manigfacher Art, speciell am innern weiblichen Genitale und dessen Umgebung entgegenzutreten pflegen. Narbige Retraction und atrophische Schrumpfung wird sich bei diesen in doppelter Hinsicht geltend machen. So kommt es einerseits zu abnormer Fixation der sonst beweglichen Organe, andererseits wird die Ernährung derselben durch wesentliche Störung von Zu- und Abfluss infolge von Compression der Gefässbahnen leiden. Die Schädigung der hier reichlich eingelagerten, nervösen Apparate wird in symptomatischer Hinsicht ihren Ausdruck finden. Die vielfachen Klagen derartig Erkrankter werden nicht Wunder nehmen; ja man wird vielmehr, besonders in Anbetracht der in jüngster Zeit bereits auf histologischem Wege zur Wahrnehmung gebrachten Veränderungen in den paracervicalen Ganglien *(W. A. Freund)*, die Summe der neurasthenischen Beschwerden und hysterischen Erscheinungen, welche Patientinnen mit chronischen Genitalaffectionen, in Sonderheit solchen schrumpfender, atrophisirender Art zukommen, mit anatomisch nachweisbaren Alterationen des Beckenbindegewebes in causale Verbindung bringen müssen. Innere Mediciner und speciell die Nervenärzte haben sich denn auch nach und nach daran gewöhnt, in derartigen Fällen, bei denen sich anamnestisch Störungen im Bereiche des Genitalsystems ergeben, eine exacte Untersuchung des letzteren von gynäkologisch geschulter Seite der Durchführung einer das Nervensystem im Allgemeinen berücksichtigenden Therapie vorausgehen zu lassen. Der neuerlich von *W. A. Freund* unternommene Versuch, die alte *Romberg*'sche Lehre, die Hysterie in vielen Fällen als eine von chronischer Genitalreizung ausgehende Reflexneurose aufzufassen, wieder durch exact ausgeführte Untersuchungen morphologischer Art zu stützen, dürfte daher nur aufs lebhafteste zu begrüssen sein.

Auch zwischen Beckenbindegewebe und Beckenbauchfell bestehen da, wo sie aneinander zu liegen kommen, gewisse engere Beziehungen, theils durch die innige anatomische Zusammenfügung, theils durch das sub-

Digitized by Google

seröse Lymphgefässnetz. Diese werden sich durch einen gewissen Grad von Mitbetheiligung des einen bei entzündlichen Affectionen des andern manifestiren. So schliessen wir aus dem Grade der Veränderung des Subserosiums bei Aufnahme des Tastbefundes auf die Intensität eines intraperitoneal sich abspielenden Eiterungsprocesses; so lässt gelegentlich von Operationen in der Beckenhöhle das Vorhandensein von derben Schwielen einen länger bestehenden Eiterherd in der Nähe gewärtigen. Bei eiterigem Inhalt der Eileiter begegnet man häufig einer gewissen starren Infiltration der breiten Mutterbänder. In früherer Zeit wurden derartige Fälle fälschlich als parametrale Exsudate durchwegs kategorisirt, bis die durch die zahlreichen operativen Eingriffe gesammelten Erfahrungen und sorgfältigere anatomische Betrachtung der entfernten Theile uns den wahren Sachverhalt erkennen liessen, und dieser war fast regelmässig ein eiteriger Adnextumor bei stärkerer Mitbetheiligung des umgebenden Bindegewebes. Ersterer bildet das Centrum, den Kern, in dessen Umgebung sich Peri- und Parametrium in mehr minder verschiedener Intensität verändert und eine Art Schale um denselben gebildet hat. Beide Bildungen stellen Heilungsbestrebungen der Natur dar, indem dieselben einerseits durch Entwicklung der abkapselnden Adhäsionen, andererseits durch Formirung der bekannten bindegewebigen Schwielen oder Schwarten den Eiterherd gegen die Nachbarschaft abzuschliessen und zu isoliren im Stande sind.

Diese daher in pathologischer Beziehung zweifellos anzuerkennende Zusammengehörigkeit von Serosa und Subserosium hat in früherer Zeit vielfach dazu geführt, die Affectionen des Beckenbauchfells und Beckenbindegewebes gemeinsam abzuhandeln. Es hat dies für viele Fälle seine volle Berechtigung; doch kennen wir Affectionen, bei denen sich der Process vollständig getrennt abspielen kann, oder auch solche, bei denen trotz gleichzeitiger Affection beider der eine oder andere derart in den Vordergrund tritt, dass auch hier die getrennte Behandlung als die zweckmässigere anerkannt werden muss.

Alle im Beckenbindegewebe eingelagerten Gewebsformationen können den Boden für die Entwicklung von Neubildungen aller Art abgeben. Das primäre Auftreten von desmoiden Geschwülsten (Fibromyomen, Sarkomen) an dieser Stelle wird uns daher auch nicht Wunder nehmen. Der Lieblingssitz derselben ist zwischen den Blättern der breiten Mutterbänder, also ein intraligamentärer. Die Dehnbarkeit und Entfaltbarkeit dieser letzteren kann einen hohen Grad erreichen und damit die Tumoren eine mächtige Grösse gewinnen lassen, indem deren unterer Pol sich bis an das Diaphragma pelvis hinabsenken, der obere weit in die Bauchhöhle hinaufragen kann.

Aber auch der Reichthum der den inneren Genitalien angelagerten Bindegewebspartien an Resten embryonaler Gebilde (*Wolff*'scher Körper, *Wolff*'scher Gang, versprengte Nebennierenkeime), welche, wie bekannt, für die Entstehung von Neoplasmen einen günstigen Boden darstellen, muss hier besonders hervorgehoben werden. Die aus dem Epoophoron sich bildenden Parovarialcysten und die Cysten des *Wolff*'schen Ganges, welch letztere sich bis an die Scheidengewölbe herab ausdehnen können, zählen zu den gut gekannten und gar nicht seltenen pathologischen Affectionen dieser Gegend. Erstere werden allerdings wegen der Aehnlichkeit der durch sie bedingten klinischen Symptome bei den Neubildungen des Eier-

Digitized by Google

stocks, letztere mit Rücksicht auf ihre Ausdehnung nach abwärts vielfach bei den Scheidencysten abgehandelt. Immerhin müssen sie aber doch auf embryonale Organe zurückgeführt werden, welche in das Beckenbindegewebe eingeschaltet sind und verdienen auch hier erwähnt zu werden.

Verweist man noch auf das häufige Vorkommen von Dermoiden, zu deren Prädilectionsstellen das Beckenbindegewebe gerechnet werden muss, ferner auf das zuweilen als primär beobachtete Auftreten von Echinococcusblasen an dieser Stelle, und gedenkt man endlich der verschiedenen Neoplasmen, welche, von den Organen des kleinen Beckens (besonders Blase und Mastdarm) ihren Ausgang nehmend, in das umgebende Gewebe vorzudringen pflegen, dann dürfte die Reichhaltigkeit und Mannigfaltigkeit von pathologischen Affectionen für diese Körpergegend zur Genüge betont worden sein.

Noch muss des Umstandes Erwähnung geschehen, dass Affectionen, die sich im Beckenbindegewebe abspielen und zur Bildung eines ausgebreiteten Infiltrates führen, auch für die Function der von demselben umscheideten Organe von grosser Bedeutung werden können. So werden sich Störungen der Miction ergeben, wenn die Blasenwand ihre Ausdehnungs- und Anpassungsfähigkeit an verschiedene Füllungsgrade zufolge von Fixation ihrer seitlichen Zipfel oder durch Anlagerung an starre Massen eingebüsst hat; Störungen der Conception und Gestation werden auf den Verlust der normalen, physiologischen Beweglichkeit der Gebärmutter zurückzuführen sein, und mehr minder ausgesprochene Stenosen des Mastdarms gehören zu den häufigen Beobachtungen im Zusammenhange mit Veränderungen im paraproctalen Zellgewebe. Endlich reagirt die Niere auf eine auch nur vorübergehende Compression der Harnleiter, wie wir heute zur Genüge wissen, durch die sofort nachweisbare Aenderung ihres Secretes mit Functionsstörung; ja Fälle mit diffuser, starrer Infiltration des Beckenzellgewebes (Carcinom) können urämisch zu Grunde gehen.

Wenn wir nun den hauptsächlichen **Sitz dieser Affectionen** im anatomischen Sinne präcisiren wollen, so muss zunächst daran erinnert werden, dass der Beckenraum nach abwärts einen ähnlich muskulösen Abschluss aufweist wie die Bauchhöhle nach oben zu durch das Zwerchfell. Mit Bedacht darauf erhielt derselbe von den Anatomen *(K. Langer)* den Namen „Diaphragma pelvis". Ohne hier auf die Gliederung dieses Muskelcomplexes und seine Scheidung in ein Diaphragma proprium und accessorium (rectale, urogenitale) eingehen zu können, sei nur auf die trichterförmige Anordnung seiner Hauptmuskelmasse hingewiesen und betont, dass in der nach vorn unter die Schamfuge, also excentrisch verlagerten Trichterspitze jene Lücken freigelassen sind, die den drei muskulösen Hohlorganen des Beckens (Harnröhre, Scheide, Mastdarm) Durchlass nach aussen gewähren. Verstärkt sind diese Muskelplatten durch die aponeurotisch verdichteten bindegewebigen Ueberzüge derselben (Fascia pelvis obere Bekleidung, Fascia perinei untere Bekleidung).

Zwischen diesen abschliessenden Muskelapparat, den wir summarisch als Beckenboden zusammenzufassen gewohnt sind, und die pelvinen Ausbuchtungen des Bauchfells (die vordere seichtere: das Cavum vesico-uterinum; die hintere, mehr minder tief herabreichende Douglastasche: das Cavum recto-uterinum) ist ein recht weiter Raum eingeschaltet (das Cavum pelvis subperitonaeale *Luschka's*), dessen Ausfüllungsmasse das Beckenbinde-

Digitized by Google

gewebe im engeren Sinne mit seinen verschiedenen Formationen dar-stellt. Aus dem ursprünglichen homogenen Bindegewebe haben sich diese letzteren zufolge von Anpassung an verschiedene Functionen durch Differenzirung herausgebildet und stellen sich als fetthaltiges (Ausfüllungsmaterial), lockeres (trennende Schichten aneinander verschieblicher Organe), als derbes, fettloses (Fixationsapparat), als adventitielles (Zellstoffhüllen der Organe), als membranartige Ausbreitung und Verdichtung (Fascia endopelvina-pelvis interna-visceralis; Gefässbündelscheiden-Parangien) und als die Muskeln verstärkende Fascien und Aponeurosen dar. Der Zusammenhang mit dem Parenchym der Organe ist durch das in dieselben eindringende, interstitielle Gewebe gegeben.

Die verdichteten, straffen Partien bilden nun ein die Hohlorgane, speciell die Cervix uteri umscheidendes Centrum (viscerale Bindegewebslager *Waldeyer's*), indes die locker geschichteten Gewebsmassen sich peripher gruppiren und zwischen Beckenwand und Organe eingelassen sind. Erstere entsenden strahlenförmige Ausläufer in Form von peripherwärts strebenden Verdichtungszonen (Strahlenfigur *W. A. Freund's*), letztere schieben nur dort Fortsätze centralwärts vor, wo die Organe ihres wechselnden Füllungszustandes halber verschieblich aneinander gleiten müssen.

Analog der von *Waldeyer* vorgeschlagenen Eintheilung des Beckenraumes in eine Nische für die Blase, die Kammer für die Gebärmutter und jene für den Mastdarm gliedert sich auch der subperitoneale Raum im grossen in das paravesicale, parauterine und pararectale Subserosium (Paracystium, Parametrium, Paraproctium *W. A. Freund's*).

Da die Organe des kleinen Beckens in der Gegend des Beckenausgangs median dicht hintereinander gelagert sind, so kommt der grösste Theil des mit lockerem Zellstoff gefüllten Cavum subperitoneale in die seitlichen Beckenabschnitte zu liegen (parietale Bindegewebslager *Waldeyer's*). In dasselbe gelangt man von oben auf präparatorischem Wege, indem man an irgend einer mehr seitlich gelegenen Stelle, wo das Beckenbauchfell locker haftet, dieses abhebt und spaltet. Es präsentirt sich dann ein zusammenhängender, Fettmasse haltender Zellgewebskörper, der sich unter normalen Verhältnissen leicht stumpf auslösen lässt. Erst nach Ausräumung desselben gewinnt man eine Vorstellung von der Ausdehnung und Tiefe des dadurch freigelegten Hohlraumes. Die Betrachtung des letzteren lässt es leicht verständlich erscheinen, dass sich in demselben grössere Mengen Blutes oder Eiters anzusammeln vermögen, ohne dass eine sofortige Beeinträchtigung der Function der Beckenorgane Platz greifen müsste. Die Begrenzung dieses Raumes ist gegeben: nach abwärts durch den muskulösen Beckenboden mit seiner oberen fasciellen Bekleidung, medialwärts durch die hintereinander liegenden Organe mit deren Zellstoffhüllen, lateralwärts durch den die Beckenwand austapezirenden Musculus obturatorius internus mit seiner Fascie, nach oben durch das denselben überdachende Beckenbauchfell. Nach Entfernung der Fettmassen, in welche auch die hypogastrischen Lymphdrüsen eingelagert sind, bleiben zunächst zwei Gebilde zurück, welche ziemlich sagittal verlaufen, nämlich der Nervus obturatorius und das Ligamentum vesico-umbilicale laterale (die obliterirte Nabelarterie, deren Durchschneidung jedoch ein noch zumeist blutendes Gefäss eröffnen lässt). In der Tiefe des Raumes begegnet man, in derbere Bindegewebsmassen eingehüllt, den quer von der Beckenwand

Digitized by Google

zur Cervix uteri verlaufenden uterinen Gefässen (Parangium), welche an einer ganz typischen Stelle von dem zunächst am hinteren Blatt des Ligamentum latum entlang sich herabsenkenden, später aber nach vorn und einwärts ziehenden Harnleiter gekreuzt werden (la crosse uterine der Franzosen). Derselbe besitzt seine eigene Bindegewebsscheide und ernährenden Gefässe (Arteriae recurrentes).

Genaueren Einblick über Ausbreitung, Vertheilung, Differenzirung des eigentlichen Beckenbindegewebes, sowie über dessen Zusammenhang mit dem subserösen (prä- und retroperitonealen) Gewebe der übrigen Bauchhöhle, mit dem intermuskulären und interstitiellen Bindegewebe der unteren Extremitäten (durch den Schenkelcanal, durch das Hüftloch), endlich mit dem fettreichen, subcutanen Fettgewebe der äusseren Geschlechtstheile (durch den Leistencanal) und jenem der ischiorectalen Gruben (durch Spalten im Beckenzwerchfell) haben uns erst die systematische Anwendung der Schnittmethode, sowie die Verwertung jener Erfahrungen, die einerseits durch Einbringung von flüssigen Massen in die Spalträume, andererseits durch die Beobachtungen über die regelmässige Art der Weiterverbreitung von Eiterherden des Beckens gewonnen wurden, gebracht.

Die Verwerthung der Schnittmethode in unserem Sinne verdanken wir in erster Linie dem Anatomen *Henke,* welcher die mit Wasser künstlich ödematisierten Leichen gefrieren liess und in bestimmte Schnittserien zerlegte. Zur vollkommenen Methode aber wurde diese erst von *W. A. Freund* erhoben, der in seiner 1885 erschienenen Arbeit über die Pathologie des Beckenbindegewebes die Fundamente für die heute geltende Lehre geschaffen, seine typischen sieben Beckenschnitte angegeben und uns jene Wege gewiesen hat, die zur weiteren Ausgestaltung dieser Lehre erfolgreich betreten werden konnten. In neuerer Zeit war es endlich *Sellheim,* der unermüdlich an der Vervollkommnung dieser Methode sich bethätigt hat und werthvolle Bereicherung der normalen anatomischen und pathologisch-anatomischen Details zu bringen im Stande war.

Räumliche Anschauungen darüber, an welchen Stellen sich flüssige Massen in den Spalträumen des Bindegewebes in grösserer Menge ansammeln können und in welchen Richtungen der Ausbreitung derselben kein Widerstand entgegengesetzt wird, gewann man durch die Injections- und Infiltrationsmethoden, welche besonders von *Bichat, König, Schlesinger* ausgebildet und zur Deutung für die regelmässig wiederkehrende Ausbreitung von eiterigen Processen (Exsudaten) im Beckenbindegewebe in Verwendung gezogen wurden. Zunächst war *König* die Geneigtheit des Beckenbindegewebes in der Schwangerschaft zur Aufnahme solcher grösserer Mengen flüssiger Substanz und deren rasches Ascendiren in der Fossa iliaca entgegen der Schwere aufgefallen und seine daraufhin angestellten Untersuchungen belehrten uns über die grosse Regelmässigkeit in der Ausbreitungsrichtung jener je nach dem Sitze der Injectionsstelle. Seine Untersuchungen fanden, nachdem dieselben durch die späteren Experimentatoren ergänzt worden waren, im Wesentlichen Bestätigung: doch wurde die Uebertragung dieser Ergebnisse auf pathologisches Gebiet vielfach überschätzt. Dieselben können uns selbstverständlich nur über die Wirkung des hydrostatischen Druckes und über gewisse locale Widerstände belehren. *Jung* führt gewisse, bei seinen in neuerer Zeit angestellten Controluntersuchungen sich ergebende Variationen in Bezug auf die Ver-

Digitized by Google

breitungsart injicirter, flüssiger, später erstarrender Massen auf individuelle Verschiedenheiten zurück, welche Annahme gewiss zuzugeben ist (Alter, Nulli- und Multiparae, Habitus, Abmagerung u. s. w.), und *Delbet* tritt für die Inconstanz der Befunde ein.

Die Wege für die Weiterverbreitung phlogistischer Gifte oder, wie wir heute sagen müssten, der Eitererreger sind vorgezeichnet durch den Verlauf der Lymphbahnen und der Venen. Die Reaction des dieselben umgebenden Bindegewebes auf den gesetzten Reiz stellt sich zunächst als das entzündliche Infiltrat dar (Perilymphangoitis, Periphlebitis), das im lockeren Zellstoff zur Entwicklung der diffusen Phlegmonê führt. Nur derbere fascielle Gebilde oder Scheidewände vermögen hier insolange eine Barrière zu setzen, als noch nicht durch Eiterung und Arrosion eine Einschmelzung derselben Platz gegriffen hat. Solche Hindernisse sind zunächst innerhalb des hier beschriebenen Raumes nur durch die verdichteten Bindegewebszonen, durch die derbe Zellstoffhülle der Organe und die Fascia visceralis (endopelvina) gegeben.

Wenn auch der entzündliche Process im Beginn der Erkrankung auf bestimmte, anatomisch genau begrenzte Regionen des Beckenbindegewebes beschränkt bleibt, so tritt im späteren Verlauf die Neigung zum Ascendiren in ganz auffälliger Weise hervor. Die Ausbreitungsrichtung derartiger „Aufstiegabscesse" *(Sänger)* stimmt dabei sehr mit den von *König* experimentell festgelegten. Diese Bahnen sind analog vorgezeichnet wie für die Senkungsabscesse, bei denen das Moment der Schwere auch viel zu sehr in den Vordergrund gerückt war *(Billroth)*. Insofern muss den Ergebnissen der Injectionsmethode eine gewisse Werthigkeit zuerkannt werden. So kann die Neigung zum Aufsteigen von dem lockeren Zellgewebe der paravesicalen Gruben entlang dem Subserosium der vorderen Bauchwand oder entlang dem runden Mutterbande nach dem Leistencanal zu, von jenem der parauterinen Gruben auf die Darmbeinteller (mit späterer Senkung gegen den Schenkelcanal oder Ansteigen hinter den Blinddarm, beziehungsweise die S-Schlinge bis zur Nierengegend hinauf) als feststehend angesehen werden. Von den Gewebsmassen hinter den Basalabschnitten der breiten Mutterbänder aus findet die Ausbreitung mehr in der Tiefe nach hinten und seitwärts nach dem paraproctalen Gewebe zu statt.

Fassen wir nun das unter Benützung der angeführten Methoden festgestellte Thatsachenmaterial zusammen, so ergibt sich für die Orientirung in der Vertheilung des supradiaphragmatischen Beckenbindegewebes folgende Gruppirung:

a) Lockeres Zellgewebe in den vor den breiten Mutterbändern gelegenen seitlichen Theilen des Beckens.

b) Solches in den hinter jenen gelegenen Partien.

Beide werden voneinander getrennt durch eine frontal gestellte Verdichtungszone, deren Basis in der Tiefe aus der Fascia visceralis (endopelvina) sich entwickelt, jene straffen Bindegewebszüge in sich aufnimmt, die als Gefäss- und Nervenscheide die Basalabschnitte der breiten Mutterbänder (Ligamenta cardinalia *Kocks'*, Gaine hypogastrique *Delbet's*, Parangium hypogastricum *Waldeyer's*) bilden, von der Seitenkante der Cervix uteri lateralwärts gegen die Beckenwand ziehen und in der Frontalebene sich dann nach aufwärts zwischen die Serosablätter der Ligamenta lata verjüngen. Sie stellen das eigentliche Parametrium

Digitized by Google

(das Stützgebilde *W. A. Freund's*) dar und sind die Hauptbahn, auf welcher sich infectiöse Processe und der Krebs nach der Seite hin ausbreiten. Wie die breiten Mutterbänder im Peritonealraum des Beckens eine wichtige frontal gestellte Scheidewand darstellen und damit eine Grundlage für die Eintheilung derselben abgeben, so besorgen dies für das Subserosium die Ligamenta cardinalia.

Nach rückwärts ziehen, als Substrat der Douglasfalten, zwei mehr sagittal gestellte Verdichtungszonen, die Ligamenta sacro- oder recto-uterina (die Retractoren *Luschka's*), welche an der Hinterfläche der Cervix in variabler Höhe beginnend, in schwachem Bogen die Douglastasche umgreifend, im paraproctalen Bindegewebe sich verlieren. Unter Würdigung des Umstandes, dass in dieselben von der Oberfläche der Gebärmutter aus reichlich glatte Muskelfasern ausstrahlen, ist der ihnen von *Luschka* verliehene Name vielfach noch beibehalten worden. Den Beziehungen dieser muskulären Elemente zum Aufbau der Muskelwand der unteren Gebärmutterabschnitte hat *H. Bayer* besondere Aufmerksamkeit gezollt und seine Lehre von der Retractorenfaserung damit begründet. Die Bedeutung dieser in diagnostischer Hinsicht ist schon längst durch *B. S. Schultze* und *v. Holst*, in neuerer Zeit wieder von *Sellheim* genügend gewürdigt worden. *Delbet* beschreibt dieselben als hintere, am Kreuzbein sich anheftende Ausläufer der Fascia visceralis und wünscht die Bezeichnung „Aponeurose sacro-recto-genitale".

Wie nach hinten ziehen auch nach vorn vom Centrum der Verdichtung aus fascielle Massen, welche die Blase seitlich umfassen, eine adventitielle Hülle um dieselbe bilden und als strangförmige Gebilde (Ligamenta pubovesicalia) an der hinteren Wand der Schamfuge endigen. Dieselben fliessen mit dem von der Seitenwand des Beckens in der Höhe des Arcus tendineus abgehenden, fasciellen Gebilde (Fascia endopelvina) zusammen und können als der nach aufwärts ziehende Theil dieser Fascia angesehen werden. Ein nach abwärts ziehender Theil derselben, welcher die Scheide umhüllen soll, wird von *Holl* beschrieben, dessen Existenz aber von *Waldeyer* negirt.

Der Blasenscheitel ist demnach ebenso abgekapselt wie das vielbesprochene Cavum praevesicale Retzii, das vorne durch die in das Becken sich herabsenkende Fascia transversalis abdominis, hinten durch die Fascia vesicae (visceralis) abgegrenzt ist (Stratum suprapubicum, prae- und retrofasciale *Waldeyer's*).

Noch ist der in praktischer Hinsicht auch bedeutsamen Spalträume zu gedenken, welche ihrer Lage nach als Subserosium praecervicale, retrocervicale und retrorectale zu bezeichnen wären und als mehr minder variabel abgeschlossene, von lockerem Zellstoff erfüllte Cavitäten hingestellt werden müssen.

Auf die im grossen Becken befindlichen Spalträume und Bindegewebslager (Spatium retroinguinale und ileomusculare) kann hier nicht näher eingegangen werden. Sie gewinnen hauptsächlich Werth durch ihre Verbindungen mit den intrapelvin gelegenen.

Die breiten Mutterbänder stellen eine seröse Duplicatur (Mesosalpingium und Mesovarium) dar, innerhalb welcher die vom Gebärmutterhorn quer gegen und in das Ligamentum suspensorium ovarii ziehenden, reichlichen, spermaticalen Blut- und Lymphgefässplexus bindegewebig um-

Digitized by Google

scheidet sind (Parangium spermaticum *Waldeyer*). Sie bilden die obere Region der frontalen Scheidewand des Beckens *(Delbet)*. Deren Intactbleiben bei tiefer liegenden Abscessen des Parametrium liess *Jarjavay* ein die obere und untere Region abtrennendes Septum annehmen, dessen Existenz auf Schnitten durch die ganze Höhe der breiten Mutterbänder sich nicht erweisen lässt. Mit Rücksicht auf die hier verlaufenden Gefäss- und Lymphbahnen ist dieser Bindegewebszug von grosser praktischer Bedeutung. Infectiöse Processe ascendiren hier rasch und verbreiten sich retroperitoneal entlang den Gefässbahnen bis in die Nierengegend hinauf. Er ist der Sitz metrophlebitischer Processe und der von *Cruveilhier* so schön beschriebenen Lymphangoitis, die sich durch die ausgedehnten, rosenkranzartigen, eitergefüllten Lymphgefässe auszeichnet.

In einzelnen combinirten, von verschiedenen Seiten gleichzeitig unternommenen Injectionsversuchen fand sich unter dem Ligamentum teres ein in die Tiefe reichendes, zartes Septum, das wie eine Scheidewand das Cavum subperitoneale paravesicale vom parauterinen abgrenzte *(Snegerieff* und *Gubarow)*, dessen Constanz von einzelnen Untersuchern negirt wird *(Jung)*.

Die infradiaphragmatischen Bindegewebslager fallen mit den subcutanen zusammen. Sie werden hauptsächlich durch die massigen Fettkörper der Fossae ischiorectales repräsentirt, die direct mit dem subcutanen Zellgewebe der äusseren Genitalien und der seitlichen Dammgegend zusammenhängen. Die subcutane Zone des eigentlichen Dammes ist fettlos. (Centrum tendineum.) — Diese Partien gewinnen mehr praktische Bedeutung für die Verletzungen dieser Gegend, die beim Weibe in erster Linie solche geburtshilflicher Natur sind.*

* * *

Die pathologischen Veränderungen des Beckenbindegewebes lassen sich übersichtlich in folgender Weise gruppiren:

1. die Verletzungen des Beckenbindegewebes (Zerreissung, Zerquetschung, Durchbohrung);
2. die Blutgeschwülste des Beckenbindegewebes (extraperitoneale Hämatome);
3. die entzündlichen Processe des Beckenbindegewebes:

a) die acuten, auf bakterielle Invasion zurückführbaren Formen (das parametrale Exsudat, Pelvicellulitis, extraperitoneale Phlegmone), circumscript und diffus,

b) die chronischen, schleichenden und atrophisirenden Formen;

4. die residualen Veränderungen im Beckenbindegewebe nach abgelaufener Verletzung und Entzündung (Cervixriss mit parametraler Schwiele, knotige Reste);
5. die primär im Beckenbindegewebe ihren Ausgang nehmenden dermoiden Neubildungen (Fibromyome, Sarkome);
6. die Dermoide des Beckenbindegewebes;

---

* Von einem Eingehen in anatomische Details muss an dieser Stelle Abstand genommen und auf die diesbezüglichen grösseren, diesem Gegenstande gewidmeten Arbeiten verwiesen werden. Siehe hauptsächlich: *W. A. Freund*, Das Bindegewebe des weiblichen Beckens und seine pathologischen Veränderungen etc. in dessen Gynäkologischer Klinik. Strassburg 1885. *A. v. Rosthorn*, Erkrankungen des Beckenbindegewebes in *J. Veit's* Handbuch der Gynäkologie. Bd. III, II. Hälfte, Wiesbaden 1899. *Waldeyer*, Das Becken. Bonn 1897.

Digitized by Google

7. die primär im Beckenbindegewebe sich entwickelnden Parasiten (Echinococcus);

8. die Actinomykose des Beckenbindegewebes;

9. das Vordringen von Eiterherden oder Neubildungen in das Beckenbindegewebe von den einzelnen Beckenorganen oder von den Beckenwandungen aus (Vereiterung von Dermoiden, carcinomatöse Infiltration, Paratyphlitis, Caries der Beckenknochen u. dergl.);

10. Fremdkörper im Beckenbindegewebe.

Weitaus im Vordergrund des Interesses stehen ihrer Häufigkeit halber **die entzündlichen Affectionen.** Denen soll der Hauptantheil dieses Vortrages gewidmet sein. Dem Vorschlage *Virchow's* Folge leistend, lässt sich durch die Bezeichnung Para-Metritis, -Vaginitis, -Cystitis, -Proctitis gleichzeitig Ausgangspunkt und Localisation genauer präcisiren. Andere dafür empfohlene Ausdrücke (Pelvicellulitis, Inflammatio telae cellulosae pelvis, Phlegmone pelvis) sollen nur andeuten, dass es sich um einen entzündlichen Process mit extraperitonealem Sitz handelt. Gänzlich zu verwerfen ist der Ausdruck: Beckeneiterung, Beckenabscess. Derselbe, hauptsächlich von *Péan* und seiner Schule eingeführt, hat in Bezug auf den ursprünglichen Sitz und Ausgangspunkt des Processes nur Verwirrung gebracht und würde mit Recht als ein unbestimmter Ausdruck bei Mangel einer bestimmten Diagnose bezeichnet. Er kann nur dem Praktiker in therapeutischer Hinsicht genügen. Den *Virchow*'schen Bezeichnungen ist daher zweifellos der Vorzug zu geben.

Als typischer und bestgekannter Repräsentant dieser Gruppe von Erkrankungen muss das **puerperale, parametrale Exsudat** hingestellt werden, welches in der ausgebreiteten septischen Phlegmone des Beckenzellgewebes die schwerste und in die Augen fallendste Form aufweist. Dasselbe kann daher zweckmässig als Paradigma gelten.

Abgesehen von einigen seltenen Ausnahmen vermag nur eine während der Geburt oder des Wochenbettes acquirirte septische Infection derart ausgedehnte, oft schon durch die Bauchdecken palpable Exsudattumoren zu erzeugen. Schon aus der Anamnese lässt sich die Anwesenheit eines solchen erschliessen, wenn bei einem unter Schüttelfrösten einsetzenden Wochenbettfieber pyämischen Charakters peritonitische Erscheinungen gänzlich ausbleiben und die Intensität und Dauer des Fiebers mit dem Allgemeinbefinden in auffälliger Weise contrastirt. Mittels des Tastsinnes lässt sich nicht immer sofort der Sitz eines solchen Infiltrationsherdes nachweisen, da derselbe im ersten Stadium nur in Gestalt eines eigenthümlichen Oedems der afficirten Partien (meist des eigentlichen Parametrium) sich darstellt. Erst allmählich gewinnt derselbe jene für die Diagnose sehr werthvolle, starre und derbe Consistenz, der zumeist jede intensivere Druckempfindlichkeit abzugehen pflegt, wodurch sich derselbe schon von vornherein wesentlich von entzündlichen Schwellungen der Gebärmutteranhänge, welche sich auch recht häufig im Anschlusse puerperaler Infection entwickeln*, unterscheidet.

Hat das Exsudat den indurirten Charakter einmal gewonnen, dann charakterisirt es sich durch den Mangel einer scharfen Abgrenzbarkeit, resp. durch seine diffuse Ausbreitung. Es stellt eine starre Verbindung zwischen Beckenwand und seitlicher Gebärmutterkante dar und umfliesst den Gebärmutterhals zuweilen an seiner vorderen und hinteren Wand. Das

* Schon 1842 hat *Doherty* auf diese Häufigkeit hingewiesen.

Digitized by Google

darunterliegende Scheidengewölbe wird in den Process insofern mit einbezogen, als es an den Tumor fixirt und abgeflacht erscheint und die dasselbe bildende Scheidenwandung an dem unteren Tumorpol ihre Verschieblichkeit eingebüsst hat. Bei hohem Sitz des Exsudats kann das Scheidengewölbe jedoch auch normale Configuration und Verschieblichkeit zeigen. Die Form des Exsudates variirt von dem einfachen Strange, der flachen, platten Form, bis zu dem den ganzen subperitonealen Beckenraum ausfüllenden, erstarrten Ausguss. Die Beckenorgane, speciell die Gebärmutter, sitzen dann wie eingemauert in demselben. Entsprechend den vorausgeschickten, anatomischen Bemerkungen ist der Sitz zumeist ein typischer; man unterscheidet schon seit *Nonat* eine Parametritis lateralis, anterior, posterior und je nach der Ausbreitung eine Parametritis circumscripta, diffusa. Auch in der Höhe des Sitzes gibt es Variationen; so lassen sich basale, tiefsitzende, paracervicale (Phlegmon du pedicule hypogastrique vasculaire) von hochsitzenden, den breiten Mutterbändern entsprechenden, der seitlichen Körperwand angelagerten Formen (Phlegmone lig. lati) trennen.*

Die Affection ist zumeist einseitig und der Mehrzahl der Autoren nach linksseitig *(Nonat, Duncan,* 60% *Fehling,* 66% *Sanders).* Damit stimmen die aus der *Leopold*'schen Klinik stammenden Zahlen *(Buschbeck* und *Ettinger)* nicht (13mal rechts, 8mal links, 9mal beiderseitig, 2mal anteuterin, 1mal retrouterin).

In einzelnen Fällen kann bei seitlichem Sitz der Phlegmone auch ein Fortsatz zwischen hinterer Blasen- und vorderer Cervixwand sich einschieben und so der Process von der einen Seite auf die andere hinüberkriechen. Es muss aber hier hervorgehoben werden, dass, wenn auch selten, ganz selbständige Phlegmonen des zwischen Blase und Cervix gelegenen, anteuterinen Spaltraumes sich zu entwickeln vermögen und auch eine bestimmte Grösse erreichen können (*Spiegelberg, Buschbeck* und *Ettinger; Fritsch* hält dieselbe für häufiger als allgemein angenommen wird; siehe auch die Abbildung in des Verfassers oben citirter Arbeit).

Das Vorkommen von retrouterinen Phlegmonen wird von einzelnen Autoren (*Bernutz, Delbet* u. A.) negirt; wer jedoch die Bindegewebsräume

* Die Frage, ob sich eine Phlegmone in den zarten Bindegewebslamellen, die zwischen die Serosablätter der Ligamenta lata eingelagert sind, überhaupt etabliren könne, war lange ein Streitobject französischer Autoren, unter denen ganz besonders *Alph. Guerin* entgegen *Nonat* die Existenz einer Phlegmone ligam. lati auf Grund seiner Obductionsbefunde überhaupt mit Nachdruck negirte. Da sich jedoch infectiöse Processe von der Gebärmutter aus mit Vorliebe auch entlang der Vasa utero-ovarica in das Ligamentum suspensorium ovarii in Form von Phlebitis und Lymphangoitis verbreiten, so ist nicht einzusehen, warum das umgebende Bindegewebe nicht in ähnlicher Weise reagiren soll wie in der Tiefe des Beckens. Nur scheint die Neigung zum raschen Ascendiren hier besonders gegeben. Es kommt eben schneller zur Ausbreitung auf dem Darmbeinteller und zur Bildung des *Dupuytren*'schen Abscesses, eine Anschauung, der auch *Delbet* in seinem grossen Werke huldigt und die in namhaften Autoren Verfechter findet *(Olshausen, Bandl).* Dabei muss hervorgehoben werden, dass bei Ausbreitung des phlegmonösen Processes in den tieferen Bindegewebslagen die breiten Mutterbänder sowie das Beckenbauchfell vollkommen unverändert angetroffen werden können.

West schon schildert den Befund in vorzüglicher Weise: „The folds of the broad ligament from the upper part of the vagina to the lower surface of the lig. ovarii inclosed a mass of dense cellular tissue of almost cartilaginous hardness crying under the knife; dense white bands intersecting each other and having a firm yellow fat between them. This mass was closely adherent along the whole side of the uterus, though the uterine tissue was in no respect implicated in it."

Siehe auch die Pariser Thesen von *Frarier* und *Auger.*

Digitized by Google

des Beckens einem sorgfältigeren Studium unterworfen und einzelne klinische Fälle aufmerksam verfolgt hat, wird an deren Vorkommen, das zuerst von *Nonat* und seinen Schülern *Valleix* und *Gallard* beschrieben wurde, nicht zweifeln. Ein hier gelagertes Exsudat verbreitert sich dann mit Vorliebe dem Sacrouterin-Ligament entlang nach rückwärts und die schwielige Starrheit dieses, welcher man gelegentlich bei Vornahme von Operationen begegnet, erweist zur Genüge, dass Entzündungsprocesse auch diesen Weg einzuschlagen geneigt sind. Freilich muss man bei Annahme dieser Localisation insofern vorsichtig sein, als Douglas-Exsudate sehr häufig unter Mitbetheiligung des subserösen Bindegewebes verlaufen und damit das Bild und der Tastbefund wesentlich complicirtere werden* *(Freund, Frommel, Delbet).*

Im acuten Stadium zeigt die Autopsie an den afficirten Partien des Bindegewebes ein eigenthümliches, entzündliches Oedem, welches das bindegewebige Maschenwerk auseinander drängt, ohne dass makroskopisch Eiter nachweisbar wäre. Stellenweise sieht dasselbe später gallertartig aufgequollen aus und aus den Spalten desselben lässt sich ichorrhöse Flüssigkeit ausdrücken. Damit tritt jenes Stadium in den Vordergrund, welches den pathologischen Anatomen durch die meisterhaften Darstellungen *Cruveilhier's* und *Virchow's* gelegentlich der Vornahme von Sectionen der an Wochenbettfieber Verstorbenen als septische Lymphangoitis geläufig ist. Schneller oder langsamer folgt dann das Stadium der Abscessbildung. Ein derartig vorgeschrittenes, parametritisches Exsudat stellt sich als eine buchtige Höhle mit starren, schwieligen Wandungen dar, welche einen Eiterkern umschliessen. Der letztere contrastirt in eigenthümlicher Weise gegenüber der Grösse des Tumors durch seine geringe Ausdehnung: oft enthält ein faustgrosses Exsudat kaum 10 Ccm. dicklichen Eiters. Doch finden sich manchmal innerhalb der derben Wandung noch andere kleinere Eiterherde, welche die Tendenz zum Confluiren zeigen (Eponge purulente). So entwickeln sich die multiloculären Abscesse, die dann später durch ihr Zusammenfliessen die eigenthümliche Divertikelbildung der Eiterhöhle erklären lassen. Sehr grosse phlegmonöse Processe stellen meist nur uniloculäre Abscesse dar, so besonders jene der Fossa iliaca und der vorderen Bauchwand, welche bereits zur Perforation tendiren. Unter Berücksichtigung der früher erwähnten Thatsachen ist das Ergebnis der Probepunction oft ein negatives, und nur präparatorisches Vordringen durch die oft 2—3 Cm. dicken Wandungen hindurch, deren Durchtrennung ähnlich wahrgenommen wird wie das Schneiden einer Speckschwarte, führt in das eiterige Centrum. Nicht mit Unrecht warnen *Byford* und *Delbet* vor Auskratzung dieser Höhlen, indem unter Umständen auch stärkere Gefässe die Höhle durchqueren können oder, wenn der Eiter die Vasa iliaca umspült, eine Verletzung dieser möglich ist.

Wenn wir auch über die acuten Stadien der Beckenzellgewebsentzündung auf Grund der Autopsien an Sepsis verstorbener Wöchnerinnen, über die Beschaffenheit der ausgedehnteren Exsudate durch die Leichenbefunde bei an protrahirten Formen verstorbenen Personen, endlich über

* Von der Mitbetheiligung des umgebenden Bindegewebes, spec. der Ligamenta sacrouterina bei chronischen Entzündungszuständen des Uterus (Katarrh) kann man sich durch sorgfältiges Abtasten der Umgebung, der hauptsächlichsten Bindegewebslager überzeugen: dieselben sind zumeist ähnlich druckempfindlich, wie die Gegend der Lymphbahnen um eine an irgend einer anderen Körperstelle gesetzte Wunde.

Digitized by Google

die Veränderung des Beckenbindegewebes bei den schleichenden und chronischen Processen entzündlicher Art durch die vorzüglichen Bilder an den Beckenschnitten *W. A. Freund's* recht gut informirt sind, so sind die genaueren histologischen Details der pathologischen Veränderungen selbst in ihren wesentlichen Zügen noch bislang recht unbeachtet geblieben. Erst *Busse* hat in letzter Zeit versucht, die verschiedenen Stadien zu gruppiren und in einer kurzen Mittheilung zu beschreiben. Er unterscheidet das stark entzündliche Oedem, die fibrinöse Entzündung, das Vorstadium der eitrigen Schmelzung und den Abscess selbst und hebt hervor, dass bei dem ersten das Oedem sich keineswegs nur in den die Bindegewebsbündel trennenden Spalten ausbreitet, sondern dass sich auch die leimgebende Substanz selbst verändert, indem sie Flüssigkeit aufsaugt, dass bei der fibrinösen Entzündung eine analoge Quellung des Gewebes auftritt, wie sie *Grawitz* für die Entzündung der serösen Häute beschrieben hat, und dass die Gewebe sich activ an dem Entzündungsprocess betheiligen, indem sie mit der angesogenen Flüssigkeit zu einem fibrinösen und fibrinoiden Maschenwerk coaguliren. Vergrösserung und Vermehrung der zelligen Elemente selbst und das Auftreten von zahlreichen Wanderzellen begleiten den Process. Wenn das Gitterwerk, das den Zellen noch eine Hülle gibt, verflüssigt wird, das Maschenwerk also schwindet, ist es zur eitrigen Schmelzung des Gewebes gekommen. In der Umgebung der Eiterherde kommt es zu Wucherung und Neubildung des Gewebes und gewahrt man die ersten Anfänge der Bildung des später so derben Narben- und Schwielengewebes. Viele der neugebildeten Zellen und ein Theil der Wanderzellen geht durch Fettmetamorphose zu Grunde und besonders wird von *Busse* noch der Schwund glatter Muskelzellen in derartig verändertem Gewebe hervorgehoben.

Das Einsetzen der acuten Erscheinungen kann in den ersten Tagen nach der Geburt, aber auch 2—3 Wochen nach derselben erfolgen (95 Fälle *Delbet's:* 32 in den ersten 5 Tagen, 20 vom 5.—10. Tage, 13 vom 10.—20. Tage, 8 vom 20.—30. Tage). Es gehört jedoch nicht zu den grossen Seltenheiten, dass sich die Erscheinungen noch später zeigen; für diese Fälle muss mit *Olshausen* angenommen werden, dass die Geringgradigkeit der Beschwerden im Beginne den Zeitpunkt des letzteren übersehen liessen.

Ebenso variabel ist bei den einzelnen Fällen der Schmerz und das Fieber; ersterer kann gänzlich fehlen oder aber auch von grösster Intensität sein und sich in der Regio hypogastrica, und zwar in der Tiefe, localisiren. Das Ausstrahlen desselben entlang bestimmter sensibler Nerven (Nervus cutaneus femoris externus, cruralis, ischiadicus) kann zu Einhaltung der Beugestellung im Hüftgelenk und zu irrthümlicher Auffassung führen.

Bei einzelnen Fällen ist die Temperatursteigerung an sich gering, die Pulscurve eine von der normalen wenig abweichende, indes für andere die schwerste pyämische Fieberform (Febris remittens) mit wiederholtem Schüttelfrost charakteristisch ist. Die Frequenz und Qualität des Pulses ist nicht blos in prognostischer, sondern auch in differentialdiagnostischer Hinsicht gegenüber der Peritonitis von Bedeutung.

Die Dauer des Fiebers wechselt (in 70% der Fälle 8 Tage, in 20% bis 14 Tage, in einzelnen Fällen viele Wochen, *Olshausen*).

Von den oben angeführten ursprünglichen Localisationsstellen breitet sich der Process in den auch bereits Eingangs erwähnten Richtungen nach

Digitized by Google

oben aus; es ascendiren die von den paravesicalen Gruben ausgehenden Exsudate der vorderen Bauchwand entlang und wandeln dieselbe in eine starre Masse um (Plastron abdominale)*; die ursprünglich parauterin gelegenen dehnen sich auf die Darmbeinschaufeln aus, um eventuell dann später nach abwärts sich zu senken oder bis in die Nierengegend hinauf sich vorzuschieben; die paraproctalen Exsudate, welche am Ascendiren verhindert sind, füllen die hintere Beckenhälfte und die vor der Kreuzbeinhöhlung gelegenen Räume aus.

Auf die häufige Incongruenz von Tastbefund und Beschwerden hat schon mit Recht *Duncan* hingewiesen.

Schon durch die Vorgeschichte des Falles lassen sich andere Processe mit einigermaassen analoger Localisation differentialdiagnostisch zumeist ausschliessen (Paratyphlitis, Psoasabscess, Dermoid, chronisch entzündliche Schwellungen der Adnexa uteri, Pyosalpinx, Ovarialabscess, Haematocele); schwieriger ist dies bei Bildungen, welche im Beckenbindegewebe selbst ihren Ausgangspunkt haben (Sarkom, Fibrom, Echinokokken, Dermoide u. s. w.). Hier kann die Form und die Abgrenzbarkeit entscheidend werden. Am meisten Schwierigkeiten werden sich dort entwickeln, wo das Beckenbindegewebe mit afficirt ist und Vereiterung der darin gelegenen Gebilde Platz greift (extraperitoneale Hämatome, Pyosalpinx in Combination mit parametraler Entzündung, vereiterte Ovariencysten, Dermoide, welche mit der Blasen- und Mastdarmwand in innige Verbindung getreten sind). In einzelnen dieser Fälle wird es überhaupt unmöglich sein, die Zustände präcis auseinander zu halten.

Das intraperitoneale Exsudat scheidet sich schon durch seine typische Lage im *Douglas*'schen Raume, die dadurch bedingte Antepositio uteri, seine nach unten convexe Form, die oft gute Abgrenzbarkeit und die zuweilen fluctuirende Beschaffenheit aus, indes das zumeist lateral gelegene, parametrale Exsudat, wenn es einigermaassen gross ist, die Gebärmutter nach der gesunden Seite verdrängt (Lateropositio uteri) und sich durch seine in dem unteren Abschnitte mehr flache Form, diffuse Ausbreitung und derbe Consistenz sowie den innigen Zusammenhang mit der Beckenwand auszeichnet.

Dem Verlaufe nach können wir Fälle unterscheiden, bei denen eine völlige Restitution ad integrum eintritt, andere, bei denen knotige oder strangförmige Exsudatreste zurückbleiben und endlich solche, bei denen es zur Vereiterung kommt.**

In Bezug auf den Verlauf der parametralen Exsudate theilt *Delbet* dieselben folgendermaassen ein:

1. Phlegmon à début insidieux.
2. „ insidieux.
3. „ chronique.

* Hierbei muss bemerkt werden, dass auch grössere, den Beckeneingang nach oben zu überschreitende, intraperitoneale Eiterherde, wenn sie sich der vorderen Bauchwand anlegen, ähnliche Veränderungen der Bauchdecken hervorzurufen im Stande sind. Tubare Eitersäcke und erweiterte Eierstockcysten können auf diese Weise zur spontanen Entleerung durch die Bauchdecken kommen.

** Auf das häufige Recrudesciren des Processes, auch selbst nach spontan erfolgtem Durchbruch oder nach künstlicher Eröffnung hat schon *Gosselin* aufmerksam gemacht. Es handelt sich hierbei um multiple Abscessbildung und Weiterfortschreiten des Processes an den verschiedensten Stellen.

Digitized by Google

4. Phlegmon remittant (Lymphangite à poussées successives, Phlegmon chronique à redoublement).

Exsudate können lange Zeit, ja Jahre (27 Jahre, *Fritsch*), ohne besondere Erscheinungen hervorzurufen, getragen werden. Neuerlicher Anstieg der Temperatur und Auftreten von klopfenden Schmerzen kündigen das Einsetzen der Vereiterung an. Liegt das Exsudat in der Umgebung des Mastdarmes, dann führt eine derartige Veränderung zuweilen zu heftigen, diarrhoischen Stuhlentleerungen. Auch am Tumor selbst gewahrt man zuweilen Aenderung der Consistenz, indem umschriebene Stellen sich weicher anfühlen und, während die Geschwulst früher vollkommen schmerzlos war, nun auch ein gewisser Grad von Druckschmerz einsetzt. Es wäre vollkommen gefehlt, wie bei anderen Abscessen, die Diagnose der Vereiterung von der Nachweisbarkeit der Fluctuation abhängig zu machen; letztere tritt oft erst sehr spät auf, was bei der früher beschriebenen Dicke der schwieligen Wand vollständig begreiflich ist. An den Bauchdecken kann man das allmähliche Fortschreiten der Eiterung mit Verdünnung der Wand genauer verfolgen. Erweichung und Röthung der Haut kennzeichnen jene Stelle, an welcher die Spontanperforation sich vorbereitet. Die Dauer bis zum Eintritt dieses Ereignisses ist oft eine recht beträchtliche (*Olshausen* berechnet für die Mehrzahl der Fälle den 70.—80. Tag, *Duncan* den 10.—60. Tag, *Cullingworth* die 5.—14. Woche).

Ueber die Häufigkeit der Vereiterung der Abscessbildung bei den Zellgewebsphlegmonen gehen die Anschauungen sehr auseinander. So treten die älteren Autoren dafür ein, dass es bei mindestens der Hälfte der Fälle dazu komme (*Simpson, Duncan;* von 43 vereitern 23 nach *West,* von 70 37 nach *Mc Clintock*); gegen diese Häufigkeit sprechen sich schon *Courty, Aran, Gallard, Gosselin* u. a. aus. Hierbei ist zu bemerken, dass zur damaligen Zeit eine scharfe Trennung in den Beobachtungen zwischen intra- und extraperitonealer Eiterung noch nicht durchgeführt worden war. Wir stimmen auf Grund unserer heutigen Erfahrung aber auch nicht mit *Olshausen* überein, der nicht mehr als 1·2% annimmt.

Entwickelt sich Eiterung, dann kommt es auch zu Eitersenkung und Eiterwanderung durch die Eingangs erwähnten Communicationsöffnungen. Die französischen Autoren, welche sich am eingehendsten mit dieser Affection beschäftigt haben, unterscheiden:

1. Das Prolongement abdominale antérieure (Parametritis transversalis *Griffith's*);
2. das Prolongement crurale antérieure (durch die Lacuna vasorum);
3. das Prolongement crurale intérieure (durch das Foramen obturatorium);
4. das Prolongement fessier (durch das Foramen ischiadicum);
5. die Senkung durch den Beckenboden (Aponeurose und Levator ani) nach abwärts in die Fossa ischio-rectalis.

Die Durchbruchsstelle nach aussen kann sehr verschieden localisirt sein. Je nach dem Sitze des Abscesses kann der Eiter nach den Hohlorganen des kleinen Beckens (Mastdarm*, Blase, Scheide, Gebärmutterhals), bei Aufstiegabscessen durch die Bauchdecken oberhalb des *Poupart*'schen

* *Cullingworth* ist der Ueberzeugung, dass ausschliesslich intraperitoneal gelegene Eiterherde in den Mastdarm durchbrechen.

Digitized by Google

Bandes oder unterhalb des Nabels perforiren. Bei Eitersenkungen erfolgt der Durchbruch auch im Schenkeldreieck, in der Adductoren- oder Gesässgegend, was jedoch selten ist.

Ein Spontandurchbruch nach der Bauchhöhle zu scheint nur höchst selten, ganz ausnahmsweise vorzukommen.

Nach erfolgtem Durchbruch tritt zumeist Abfall des Fiebers und eine auffällig rasche Besserung des Allgemeinzustandes nebst Beseitigung der Schmerzen ein. Am ungünstigsten scheinen jene Fälle zu verlaufen, bei denen der Durchbruch in die Blase erfolgt ist. Hier scheint die Oeffnung meistens ausserordentlich klein zu sein und sich sehr häufig wieder zu verschliessen. Die Diagnose ist aber auch hier eine leichte, indem unter Nachlass der Beschwerden plötzlich Eiter im Harn nachgewiesen werden kann.

Die grossen Abscesse können manchmal gashaltigen Inhalt aufweisen und dann durch die sonoren Percussionsverhältnisse zu Verwechslungen mit Hernien Anlass geben. Wahrscheinlich handelt es sich in diesen Fällen um Coliinfectionen *(Besnier, Olshausen)*. Einige interessante Fälle der Literatur beweisen, wie leicht jene Fehldiagnose möglich ist (*Kulp* und *Jaquet*, *Thomas*, *Andrews* u. A.).

In prophylaktischer Hinsicht scheint das Bestreben, alle Hilfeleistungen bei Geburten und gynäkologischen Eingriffen so aseptisch als möglich zu gestalten, um eine Infection und damit die Entstehung eines Exsudates zu vermeiden, am meisten erfolgversprechend. So kann vor allem nicht genug davor gewarnt werden, in überflüssiger und indicationsloser Weise die Zange zu gebrauchen. Gerade nach solchen, oft ganz glatt erscheinenden Zangenextractionen kommt es besonders dann, wenn der Muttermund nicht vollkommen verstrichen war, also die Vorbedingungen nicht streng eingehalten wurden, zu Cervixrissen, welche ein ganz besonders prädisponirendes Moment zur Entwicklung der parametralen Exsudate abgeben. Oft genug stellt sich nach solchen eine der schleichenden Formen der Parametritis ein, die dann häufig unter dem Bilde einer Ischias verlaufen und als solche behandelt werden, manchmal zu monate- oder jahrelangen, mehr minder schweren Störungen führen können.* Auch das Zurückbleiben von Nachgeburtstheilen, bei nicht sorgsamer Leitung der Nachgeburtsperiode, sowie incompleter Abortus wurde mehrfach als ein ätiologischer Factor für die Entstehung parametraler Affectionen hingestellt. Wenn auch im Anschluss an diese, unserer Meinung nach, häufiger Erkrankungen der Adnexa uteri und perimetrale Veränderungen zu beobachten sind, so wird sich doch jedenfalls eine gewisse Achtsamkeit in dieser Hinsicht empfehlen. Auch vor dem übermässigen Gebrauch der Sonde kann nicht oft genug gewarnt werden; dieselbe verletzt nur zu leicht die zarte Epitheldecke des Endometrium und führt auf diesem Wege zur Infection und unter günstigen Momenten zur Ausbreitung des Processes auf das Beckenbindegewebe.

Die Therapie gestaltet sich je nach dem Zeitpunkt verschieden; im acuten Stadium hat antiphlogistische Behandlung einzusetzen (Ruhe, Eisblase, bei länger dauerndem, hohem Fieber kalte Einpackungen); auch vorsichtig angewandte kühle Bäder wirken bei langdauerndem Fieber wohl-

* Ueber Ischias nach Zangengeburten berichten *v. Winckel*, *Schröder*, *Kehrer*, *Freund*, *Küstner*, *Profanter* u. A.

Digitized by Google

thätig und erfrischend auf das Allgemeinbefinden der Kranken. Selten werden die Schmerzen derartig, dass man Narkotica gebrauchen muss, die wir meist in Form der Morphinsuppositorien in Anwendung ziehen. Gegen die septischen Diarrhoen wirkt man am besten gar nicht ein, denn wir erkennen in denselben ein Heilungsbestreben der Natur, welche bemüht ist, die Giftstoffe auch auf diesem Wege auszuschalten. Ganz abgekommen ist man davon, Antipyretica zu verordnen.

Bei den schon ins chronische Stadium übergehenden Fällen muss das Hauptbestreben dahin gehen, den Kräftezustand der Patienten gegenüber dem andauernden Fieber zu erhalten. Es muss alles aufgeboten werden, die Appetenz anzuregen und tonisirend zu wirken.

Ueber den Werth der Verabreichung von Alkohol in grösseren Dosen gehen die Meinungen heutzutage vielfach auseinander; während insbesonders *Runge* und *Martin* für das schwer fieberhafte Stadium den Alkohol als ein ausgezeichnetes Mittel anerkennen und empfehlen, wird demselben von anderer Seite dieser Werth abgesprochen.

Erst wenn die fieberhaften Erscheinungen vorüber sind, hat ein resorbirendes Verfahren einzusetzen. Dasselbe kann je nach der Art des Falles in Kataplasmen, heissen Scheidendouchen, Bädern oder noch besser systematischen Badecuren, Massage, Belastungs- und Heissluftherapie bestehen.

Von den eigentlichen resorptionsbefördernden Medicamenten (Jod, Jodkali, Ichthyol) macht man nicht mehr jenen ausgedehnten Gebrauch, da man in den physikalischen Heilmethoden werthvollere Mittel zu besitzen glaubt. Es ist im grossen und ganzen nichts dagegen einzuwenden, dass man bei Exsudaten, die die Scheidengewölbe vordrängen oder sich durch die Bauchdecken tasten lassen, an den prominentesten Punkten Jod applicirt oder Ichthyoltampons in die Scheide einlegt; es scheinen diese Maassnahmen jedoch für die ausgedehnten Exsudate wenig von Belang zu sein, und dieselben kommen mehr für geringfügige Processe, bei denen übrigens die Resorption auch spontan verhältnismässig rasch erfolgt, in Betracht.

Zweifellos muss dem Ichthyolglycerintampon eine gewisse schmerzstillende Wirksamkeit zuerkannt werden. Ob hierbei mehr das Wasser entziehende Moment, das dem schon von *Marion Sims* eingeführten Glycerintampon eigen ist, in Betracht kommt, ist schwer zu entscheiden. Jedenfalls dürfte die Anwendung der Ichthyolpräparate bei Schmerzhaftigkeit der Affection zu empfehlen sein.

Die heissen Scheidendouchen wirken nur dann, wenn sie consequent und in liegender Stellung durchgeführt und hierbei grosse Quantitäten eben noch erträglichen, warmen Wassers (5—8 Liter, 38—40° R., 1—2mal täglich) zur Anwendung kommen. Ein äusserst zweckmässiger Apparat bei ihrer Anwendung ist die bekannte Glasbirne mit Zu- und Ableitungsrohr. Diese wirken offenbar dadurch, dass der thermische Reiz zu einer Hyperämisirung der schwieligen Exsudatmassen führt und so die Resorption befördert wird. Noch mehr sind Spülungen mit heisser Soole zu empfehlen *(Fritsch)*.

Jedermann ist sich darüber klar, dass die systematischen Badecuren den Bädern im Hause vorzuziehen sind. Dies hat zweifellos darin seinen Grund, dass bei ersteren in besonders systematischer Weise alles zusammenwirkt, um günstige hygienische Verhältnisse zu schaffen, die Patienten allen Schädlichkeiten entzogen werden, kurz alle bekannten gedeihlichen

Digitized by Google

Factoren in Anwendung gebracht werden (Ruhe, Regelung der Diät, gleichmässiges Leben, angenehme psychische Eindrücke und dergleichen mehr).

Die Wirkung des Bades ist abhängig von der Temperatur und Dauer desselben und wird verstärkt durch den Zusatz gewisser mineralischer Substanzen (Moorsalz, Moorlauge, Moorextract, Mutterlauge, Soole). Doch sind diese Surrogate für Mineralbädercuren keineswegs gleichbedeutend mit den eigentlichen Badecuren, bei denen der Wegfall einer ganzen Reihe schädlicher Momente des Alltagslebens in Betracht kommt.

In Bezug auf die Entscheidung, ob ein Sool- oder ein Moorbad empfohlen werden soll, wäre zu bemerken, dass grössere, starre, indolente Exsudate besser einem Moorbad zuzuweisen sind, weil dessen Wirkung eine intensivere ist. Für alle leichteren und etwas frischeren Fälle genügt jedoch das Soolbad vollkommen. Auch bei der Wahl eines Badeortes ist zu individualisiren und auf die sociale Stellung und die Gewohnheiten des betreffenden Individuums etwas Rücksicht zu nehmen.

Für Fälle, bei denen eine Badecur ausgeschlossen ist, muss man sich oft mit Sitzbädern begnügen, die durch einen Zusatz wirksamer gemacht werden. Als bester derartiger Zusatz muss das Mutterlaugensalz anerkannt werden (auf 2 Eimer 1 Kilogramm, bei einer Temperatur von 27—29° R. und einer Dauer von 10—20 Minuten, am besten jeden zweiten Abend vor dem Schlafengehen).

In ähnlicher Weise wie durch heisse Douchen wird auch durch die Massage, wenn von einem Kundigen ausgeführt, ein Reiz gesetzt, der besonders bei indolenten, knotigen Exsudaten und bei schwieligen, fixirenden Strängen durch Dehnung und Knetung eine günstige Wirkung herbeizuführen im Stande ist.

Die Massage kommt mehr bei kleineren, umschriebenen, älteren Exsudaten in Betracht und bei Residuen solcher, die in Form von Strängen oder knotigen Resten die normale Elasticität des Beckenbindegewebes beeinträchtigen und ausserdem zumeist die benachbarten Beckenorgane an die Beckenwand fixiren. Allmähliche Beseitigung solcher durch regelmässiges Streichen und Kneten führt wieder die Mobilisation der betreffenden Organe herbei und beseitigt den durch die retrahirende Wirkung des Schwielengewebes herbeigeführten Schmerz in ganz augenfälliger Weise.

Derartige Fälle stellen die richtige Domäne für eine erfolgreiche Massage dar. Selbst jene Autoren, welche vor dem allgemeinen Abusus dieser Behandlungsart ihre warnende Stimme mit Recht erhoben haben, geben die Unentbehrlichkeit derselben für diese zu *(Olshausen)*. Nachtheilig kann sie nur dort werden, wo noch kleine Eiterherde im Exsudat vorhanden sind.

Viel wichtiger für die resorbirende Therapie sind zwei physikalische Heilmethoden, die der Neuzeit entstammen. Die eine, als sogenannte Belastungstherapie hauptsächlich durch *W. A. Freund* in die conservative gynäkologische Therapie eingeführt, möchten wir heute nicht mehr missen. In Verbindung mit der Benutzung des Planum inclinatum ist sie ein typisches Heilmittel da geworden, wo es gilt, die Producte chronischer Entzündung zu beseitigen. Es handelt sich darum, durch die Lagerung schon den Rückfluss des venösen Blutes und der Lymphe zu erleichtern, den Blutdruck im Abdomen zu steigern und dabei auch schmerzlindernd zu wirken. Vorläufer dieser Methode hat es schon in dem con-

Digitized by Google

stanten elastischen Zug gegeben, den *Chrobak* bei paracervicalen Narben mit Vortheil in Anwendung gebracht hat; in dieselbe Kategorie gehören die dilatatorischen Methoden, bei denen durch Einführung bestimmt geformter Apparate in die Scheide die Narben und Schwielen gedehnt werden (*Bozemann's* Dehncylinder, *Prochownik's* Apparate, *Gariel's* Luftpessare, *Breisky's* Eipessare und die Kolpeuryse).

Pinkus hat einen besonderen Werth auf die Schieflagerung gelegt, wobei es sich hauptsächlich um eine Erhebung des Fussendes des Bettes um 30—40 Cm. handelt, wodurch eine Art Autotransfusion zu Stande kommen soll.

Wir combiniren mit diesem Planum inclinatum die von *Freund* empfohlene combinirte Belastung, indem wir die Scheide mit Schrot ausfüllen, dadurch ein Gegendrucklager schaffen und vom Abdomen aus Schrotbeutel appliciren. Auch das Quecksilber wurde in Anwendung gezogen in der Weise, dass 1—1½ Kgrm. in das Scheidenrohr eingeführt wurden und die Belastung von den Bauchdecken aus ein Gewicht von 2—3 Kgrm. darstellte *(Halban)*.

Es ist selbstverständlich, dass sich die Methode nicht für die acuteren Stadien eignet, und wenn es irgendwo im Innern des Exsudates zur Abscessbildung gekommen ist, dann kommt es aber auch zu Temperatursteigerung und Schmerzensäusserung, so dass man zweckmässig das Verfahren rasch einstellen kann. Es ist bedauerlich, dass die praktischen Aerzte diese einfache und überall, auch bei häuslicher Behandlung, ausführbare Methode bisher so wenig erst in Anwendung gezogen haben.

Die zweite Methode, die sogenannte Heissluftt**h**erapie, welche von *Bier* in so systematischer und physiologisch begründeter Weise für die verschiedensten chirurgischen Leiden ausgebildet worden ist, hat sich auch an den gynäkologischen Kliniken eingebürgert, besonders in Fällen, in denen es gilt, die Entzündungsproducte rascher zur Aufsaugung zu bringen. Auch hier ist die Einfachheit des Apparates, der für gynäkologische Zwecke besonders durch *Polano, Kehrer* jun. u. a. ausgebildet wurde, die einfache Applicationsmethode und der zweifellose Effect das Bestechende.

Es ist durch vielfache und sorgfältige Beobachtung festgestellt, dass das hierbei wesentlich wirksame Moment in der durch die Methode herbeigeführten Hyperämie zu suchen sei. Je mächtiger der Blutstrom wird, welcher die der überhitzten Luft ausgesetzten Körpertheile durchfliesst, desto rascher und sicherer setzt die Aufsaugung und Wegschaffung der durch den Entzündungsprocess gebildeten Gewebstheile ein. Alle anderen Erscheinungen dürften von nebensächlicher Bedeutung sein. So scheint auch die besonders in die Augen fallende Transpiration nur ein Mittel darzustellen, durch Verdunstung Abkühlung und damit eine grössere Toleranz der Körperoberfläche gegen die sehr hohen Temperaturgrade, denen diese dabei ausgesetzt ist, zu erzielen. Neben der so deutlichen, die Resorption befördernden Wirkung kommt noch, wie bei der vorher erwähnten Belastungsbehandlung, eine oft besonders rasch einsetzende, schmerzstillende in Betracht.

Der Schwitzkasten muss so construirt sein, dass er das Becken umfasst, indes obere Rumpfhälfte und untere Extremitäten frei bleiben. Ob man die Erhitzung der Luft mittels der Gasflamme und einer entsprechenden Röhre, die in den Kasten hereinführt, oder mittels elektrischer Bogenlämpchen er-

Digitized by Google

zielt, bleibt sich gleich; das Wesentliche ist auch hier die Dosirung, die Intensität der Erwärmung und die Dauer, die Prüfung der Toleranz.

Man beginnt mit Temperaturen von 80° C. und steigt allmählich bis auf 120—130° C. Wird diese letztere vertragen, so bleibt die Kranke bis zu einer Stunde im Apparate. Stellen sich wiederholt Angstgefühl und Herzklopfen ein, setzt man mit der Behandlung aus. Subjective Besserung wird fast regelmässig erzielt, indes die objectiven Befunde nicht so rasch die Besserung feststellen lassen. Viele der Patientinnen fühlen sich im Schwitzkasten sehr behaglich und gewinnen das Verfahren lieb.

Die Berichte über die erzielten Heilerfolge lauten übereinstimmend günstig *(Thomson, Dützmann, Bürger, Salom)*.

Bei ausgesprochener Abscessbildung ist die Frage zu erörtern, wann der Zeitpunkt gekommen sei, um dem Eiter auf künstlich geschaffenem Wege Abfluss zu gewähren, und welcher Weg einzuschlagen ist, um an die Abscesshöhle zu gelangen.

Eine Reihe von Autoren tritt für actives Vorgehen ein, wie es zuerst *Recamier* empfohlen hatte (*König, Hegar, Fritsch, J. Veit, Leopold, Noble, Goodell, Mundé* u. A.). Wir schliessen uns diesen auf Grund unserer eigenen Erfahrungen unbedingt an, wobei wir den Rath erfahrener Männer *(Scanzoni, Braun, Duncan, Schröder)*, sich mit der Eröffnung nicht gar zu sehr zu übereilen, immerhin beherzigen. Wartet man aber zu lange, so kann die lange Dauer der Eiterung zur Erschöpfung führen ($^1/_4$ der Fälle mit ausgedehnter Vereiterung). Maassgebend wird natürlich für einen solchen Entschluss die Intensität des Fiebers und das Allgemeinbefinden der Kranken sein. Der Vortheil frühzeitigeren Eingreifens ist dadurch gegeben, dass den Patienten die Nachtheile des länger dauernden Fieberzustandes und die Schmerzen benommen werden und der Process in der Regel viel rascher zur Ausheilung gelangt. Darüber natürlich, dass dort, wo sich Fluctuation zeigt, eine Incision zu machen sei, ist nicht zu discutiren.

Der einzuschlagende Weg ist durch den Sitz des Tumors gegeben; bei tiefliegenden, seitlichen Exsudaten wird vom seitlichen Scheidengewölbe vorzudringen sein *(Byford, Veit, Fritsch)*; an hochsitzende, schon auf dem Darmbeinteller ausgebreitete Formen gelangt man, dem Vorschlage *Hegar's* entsprechend, durch Incisionen parallel zum *Poupart*'schen Bande (*Pozzi's* Laparotomie extraperitoneale). Die prä- und retrocervical sitzenden Exsudate erreicht man von den entsprechenden Scheidengewölben aus. Regelmässig hat man zunächst ein mächtiges, schwartiges Gewebe zu durchdringen, bis man an den, wie Eingangs erwähnt, kleinen Eiterherd gelangt. Nur die ganz mächtigen, bis an den Nabel herauf reichenden, die Bauchwand infiltrirenden Formen enthalten grosse Eitermengen. Bei diesen muss man allerdings eine Reaction abwarten in dem Sinne, dass man zusieht, an welchen Stellen der Bauchhaut Erweichung und Verdünnung, sowie Verfärbung auftritt. Auch der sagittale und quere Perinealschnitt, wie ihn besonders *Hegar* und *Sänger* empfohlen haben, sind Wege, mittels derer man an infradiaphragmatische und parakolpitische Exsudate zu gelangen vermag, welche im Septum recto-vaginale gelagert sind oder sich durch Eitersenkung bis in die Fossa ischiorectalis hin ausgedehnt haben.

Wiedow unterscheidet von diesem Gesichtspunkte aus drei Formen von Beckenabscessen: *a)* solche, bei denen der Eiter nach der Körperoberfläche oder nach den Hohlorganen sich Bahn gebrochen hat und un-

Digitized by Google

mittelbar unter der Haut oder Schleimhaut zu treffen ist. Sie sind am leichtesten zu eröffnen und zu drainagiren; *b)* Abscesse, bei denen der Eiter in der Beckenhöhle verborgen bleibt; endlich *c)* solche, bei denen der Durchbruch blos erfolgt ist, Fieber und Eiterung aber fortdauert. — Für die zweite Gruppe hatte er die zweizeitige Operation empfohlen, wie bei nicht entfernbaren Tubensäcken. Vordringen gegen die Abscesswand, Freilegen derselben durch Laparotomie oder besser Extraperitonealschnitt und Eröffnung derselben nach 10 Tagen. Sehr wichtig erscheint für gewisse Fälle, eine Gegenöffnung nach der Scheide herzustellen, um so die Höhle gründlich durchspülen zu können. — In analoger Weise, präparando und radicaler vorzugehen ist bei den recidivirenden Formen. — Die Eröffnung vom Scheidengewölbe ist mit Vorsicht zu machen, da Verletzungen der Art. uterina und ihrer Aeste und des Harnleiters gesetzt werden können. Hier ist stumpfes Vordringen zu empfehlen. — Die Eröffnung vom Mastdarm aus ist mit Recht verlassen; Verschleppung von Darminhalt in die Abscesshöhle und Verjauchung war damit zuweilen herbeigeführt worden. Ebenso die von den Franzosen zur Heilung auch solcher Fälle früher so maasslos geübte Castration utérine.

In dem Vorangeschickten wurde der Versuch gemacht, ein skizzenhaftes Bild von der klinisch und anatomisch bestgekannten Form der Parametritis zu entwerfen, wie solche im Anschluss an puerperale Infection sich zu entwickeln pflegt. Es darf aber nicht unerwähnt bleiben, dass sowohl leichtere als schwerere Formen derselben auf anderer ätiologischer Grundlage entstehen können. Alles, was zu einer Verletzung der Schleimhaut, insbesondere zu Quetschung, Zerreissung, Zertrümmerung der Gewebe führt, demnach alle Gattungen von Traumen, auch solche unbedeutender Art, wie eine Reihe von gynäkologischen Eingriffen (Sondirung, Dilatation, Discission u. dergl.) können eine solche im Gefolge haben. In früherer Zeit, da man diese letzteren ohne aseptische Cautelen auszuführen pflegte, war Parametritis im Anschluss an dieselben viel häufiger (so besonders nach Benutzung des Pressschwammes). Je nach dem Orte der Entstehung, der Menge und Virulenz der eingebrachten Keime und dem Grade der Widerstandsfähigkeit der betroffenen Gewebsabschnitte kommt es eben zu verschiedenen Formen, Graden und Dimensionen der Ausbreitung von entzündlicher Mitbetheiligung des umgebenden Bindegewebes. Nicht zu vergessen sind alle grösseren gynäkologischen, operativen Eingriffe, speciell solche, bei welchen viel im Zellgewebe herumgewühlt werden muss und ausserdem zur Bildung von Hämatomen Gelegenheit geboten ist (Ausschälung subperitonealer Myome und Ovariencysten, Entfernung von primär im Beckenbindegewebe gelagerten Neubildungen). Wir sehen auch im Anschluss an die erweiterte *Freund*'sche Operation, welche die Ausräumung des gesammten Beckenbindegewebes verlangt, nie eine eigentliche Bauchfellentzündung, dafür aber zuweilen trotz durchgeführter Drainage der extraperitonealen Wundhöhle eine Phlegmone und Beckenzellgewebseiterung sich entwickeln, der direct oder indirect die Betroffenen zum Opfer fallen können. Die allerschlimmsten Formen von ausgebreiteter Beckenzellgewebsphlegmone mit zumeist deletärem Ausgange lernte man im Gefolge der Symphyseotomie kennen, indem die dem ausgeführten Schamfugenschnitte sich anschliessende, gewaltsame Extraction der Frucht durch den des vorderen Haltepunktes beraubten Geburtsschlauch Verletzungen der aller-

Digitized by Google

ausgedehntesten Art zu setzen im Stande ist. Aber selbst Fremdkörper (Intrauterinstifte, Pessare, zu masturbatorischen oder anticonceptionellen Zwecken in die Scheide oder Harnblase eingeführte Gegenstände) vermögen dadurch, dass sie Druckdecubitus erzeugen und auf diese Weise Eingangspforten für Entzündungserreger schaffen, paravaginale, paravesicale und parametrale Affectionen umschriebener Art hervorzurufen.*

Für die gonorrhoische Infection kann nunmehr wohl die grosse Neigung zu einem der Schleimhautoberfläche entlang erfolgenden Ascendiren und damit durch Eiteraustritt aus dem abdominal gelegenen, offenen Ende der Eileiter zur Bildung umschriebener Bauchfellentzündung, doch ebenso die Unfähigkeit des Gonococcus, Exsudattumoren irgend ausgedehnterer Art im Beckenbindegewebe zu erzeugen, als feststehende Thatsache hingestellt werden. Man müsste solchen bei der grossen Häufigkeit dieser Erkrankung doch des öfteren begegnet sein. Dagegen dürften auch jene vereinzelten Beobachtungen *(Wertheim, Krönig, Menge, Fehling, Schumacher)*, welche ein tieferes Eindringen der Gonokokken in das Parenchym der Organe (Gebärmutter, Eileiter, Eierstock, Blasenwand) erweisen und die Mitbetheiligung der subserösen Lamellen in den breiten Mutterbändern bei lange bestehender Pyosalpinx derzeit noch nicht zu verwerthen sein.

Je intensiver man sich bemühte, über die Erreger parametritischer Processe ins Klare zu kommen, desto häufiger wurden die positiven Ergebnisse der darauf hin unternommenen bakteriologischen Untersuchungen. Mit einer gewissen Regelmässigkeit wurden von den verschiedensten Untersuchern (*Bumm*, *Hartmann* und *Morax*, *Doléris* und *Bourges*, *Pfannenstiel* u. A.) im Eiter derart localisirter Abscesse die bekannten pyogenen Mikroorganismen, denen man in phlegmonösen Processen an anderen Körperstellen zu begegnen gewohnt ist, nachgewiesen. Die Eintrittspforte ist zu dem Zeitpunkte, da sich ein Exsudat oder gar ein Abscess etablirt hat, häufig nicht mehr anatomisch festzustellen, da die betreffenden Wunden dann schon verheilt zu sein pflegen. Da es sich zumeist um an Geburten sich anschliessende Veränderungen (75% der Fälle *Buschbeck-Ettinger*, von 22 Fällen 21 *Cullingworth*) handelt, wird man besonders auf Verletzungen der Cervix Acht haben müssen, indem gerade von da aus die Lymphbahnen, das eigentliche Parametrium am raschesten und intensivsten ergriffen werden (siehe die anatomische Darstellung der Lymphbahnen von *Sappey, Poirier, Luc. Championnière, Peiser, Krömer*). Die sich entwickelnde periuterine Lymphangoitis führt, wie oben angegeben, zur Phlegmone, zum Exsudat, das je nach Ausdehnung der Verletzung, Widerstandsfähigkeit des Gewebes, Menge und Virulenz des eingebrachten Giftes und Localisation der Entzündung verschieden sich verhalten wird. Es darf daher die von *W. A. Freund* gewählte Scheidung der Parametritis in die einfache und septische Phlegmone nicht vom ätiologischen Gesichtspunkte, sondern nur nach dem klinischen Verlaufe als acceptabel hingestellt werden. Die Infection des Endometrium corporis (Placentarstelle) hat eher Salpingitis und Pelviperitonitis oder Phlegmone lig. lati in Combination mit Metrophlebitis im Gefolge.

Der Bezeichnung „idiopathische Parametritis“ ist demnach in der neueren Literatur nicht mehr zu begegnen.

* In Bezug auf die Qualitäten der Verletzungen des Beckenbindegewebes muss auf die detaillirte Schilderung *W. A. Freund's* in dessen oben citirter Arbeit verwiesen werden.

Digitized by Google

Machen sich schon für die bisher besprochene, augenfälligste Form der Beckenzellgewebsentzündung recht bedeutsame Lücken in unserem Wissen bemerkbar, indem uns noch ganz besonders Serienbilder für den Werdegang des Processes, die nur durch die Schnittmethode zu gewinnen sind, sowie entsprechende Kenntnis der histologischen Veränderungen fehlen, so ist der Mangel unserer Kenntnis von den leichteren und chronischen Formen ein noch viel empfindsamerer. Den mit der Geschichte des Gegenstandes einigermaassen Vertrauten wird dies nicht wundern. Aus dem Studium der grossen Literatur hat er Einblick gewonnen in die Summe von Arbeit, deren es bedurfte, um sich aus dem Mitte des vergangenen Jahrhunderts noch herrschenden Chaos der Anschauungen zu der heutigen Erkenntnis über den Zusammenhang der wesentlichsten Erscheinungen emporzuringen. Noch war den Forschern jener Zeitperiode der Ausgangspunkt der sich in der Umgebung der Gebärmutter abspielenden Entzündungsprocesse nicht klar und Jahrzehnte lang währte ein recht erregter Streit unter den französischen Autoren, welche sich mit diesen Fragen weitaus am eingehendsten beschäftigt haben, über den extra- oder intraperitonealen Sitz derselben. Als Hauptvertreter der beiden Gruppen werden *Nonat* einerseits, *Bernutz* und *Goupil* andererseits angeführt. Der einseitige Standpunkt ist nach unserer heutigen Erkenntnis aber ebenso verwerflich und nur die Ansicht der letzteren von der überwiegenden Häufigkeit der intraperitonealen, von den Gebärmutteranhängen ausgehenden Beckeneiterung hat sich behaupten können.

Bevor die Mittheilung des Allerwesentlichsten über die so häufigen, aber noch wenig berücksichtigten chronischen Formen der Parametritis aufgenommen werden kann, muss einer Reihe von palpablen Veränderungen des Beckenbindegewebes gedacht werden, die wir heute als Residuen abgelaufener Processe und als einfache Atrophie zusammenzufassen pflegen, die aber in ihren Tastbefunden leicht zu Verwechslung mit der umschriebenen oder diffusen, atrophirenden Entzündung zu führen vermögen.

Von den ersteren ist das den Gynäkologen bestbekannte Bild jenes der seitlichen, parametralen Schwiele bei gleichzeitiger Laceratio cervicis. Seitlich hoch hinaufreichende Zerreissungen des Gebärmutterhalses, wie sie im Gefolge schwerer Entbindungen entstehen, führen auch zur Bildung von oft recht ausgedehnten Narben im paracervicalen Gewebe, welche nicht nur zunächst die Gebärmutter fixiren, sondern, wenn einseitig, dieselbe auch durch ihre Tendenz zur Schrumpfung nach der kranken Seite hin gegen die Beckenwand ziehen. Erfolgt die Zerreissung beiderseitig, dann combinirt sich die bilaterale Schwielenbildung mit dem Lacerationsektropium der Portio vaginalis *(Roser, Emmet, Breisky)*. Verlagerung der Gebärmutter sind nächst Fixation derselben danach die gewöhnlichsten greifbaren Folgen.

Auf die Bedeutung der abgelaufenen Parametritis für die Entstehung der Retroflexio wurde wiederholt hingewiesen *(Ziegenspeck)*, nachdem schon *B. S. Schultze* den wesentlichen Einfluss des Erhaltenseins normaler Beschaffenheit der Sacrouterinligamente für Beweglichkeit und Stellung der Gebärmutter hervorgehoben hatte.

Nach allen Richtungen ausstrahlenden Narbenzügen begegnen wir in der Umgebung von Urinfisteln aller Art.

Die allgemeine, einfache Atrophie des Beckenbindegewebes macht sich im Anschluss an consumirende, mit Säfteverlusten einhergehende Krank-

Digitized by Google

heiten, besonders nach schnell hintereinander folgenden Geburten, nach besonders schweren Blutverlusten bei denselben, bei zu lange Zeit fortgesetztem Stillungsgeschäft (Lactationsatrophie) und nach schweren, puerperalen Affectionen des gesammten Genitale bemerkbar.

Mit Sorgfalt und zielbewusst aufgenommene Tastbefunde belehren uns über das ausserordentlich häufige Vorkommen von Texturveränderungen in den die Beckenorgane umgebenden Bindegewebsmassen. Dies gilt vor allem für Frauen, die schon geboren haben. Meist handelt es sich dabei um solche Residuen. Vielfach lassen uns aber die auffallende Steigerung der Beschwerden und die allmählich sich einstellende Aenderung in dem Befunde eine Andauer eines chronischen Entzündungsprocesses erschliessen. Dann liegt eine der von *W. A. Freund* so meisterhaft beschriebenen Formen von Parametritis chronica atrophicans vor. Diese zählen zu den allerhartnäckigsten Leiden, denen man in therapeutischer Hinsicht oft genug recht ohnmächtig gegenübersteht, besonders dann, wenn der Process schon ein mehr diffuser geworden ist. Wir wollen in dem Folgenden das Wesentlichste aus jener Schilderung herausgreifen und können nur hinzufügen, dass wir auf Grund unserer eigenen Beobachtungen das Zutreffende der Beobachtungen *Freund's* zu bestätigen im Stande sind.

Diese **chronischen Formen** schliessen sich entweder direct den acuten an oder entwickeln sich schleichend unter andauernder Einwirkung eines Reizes. Letzterer geht regelmässig von ulcerösen Processen aus, die sich zumeist in recht latenter Weise an den entzündlich erkrankten Schleimhäuten eines der Beckenorgane (Blase, Gebärmutter, Mastdarm) etabliren. Sie führen wie Narben zu abnormer Fixation und Immobilisation der betreffenden Organe, zu umschriebener Verengerung der betreffenden Canäle, Störungen der Blutcirculation (Hyperämie, später Anämie) der betroffenen Partien und vor allem zu schweren, nervösen Beschwerden, die sich in besonders dazu disponirten Individuen und je nach Sitz und Ausbreitung des Leidens zu einem recht wechselvollen, ausserordentlich complicirten, hysterischen Krankheitsbilde steigern können. Diese Störungen dürften mit Recht als solche reflectorischer Art anzusehen sein, nachdem die Betrachtung der localen Veränderungen im Bindegewebe, welche in ihren Enderscheinungen sklerosirenden, cirrhotischen in anderen Organsystemen gleichzusetzen sind, eine ganz wesentliche Beeinflussung der in jenes eingelagerten, cervicalen Ganglienmassen erschliessen und auch nachweisen liess. Dem mit der Anatomie besser Vertrauten wird die Localisation dieser zu Induration führenden Erkrankungsform von vorneherein verständlich sein, nachdem dieselbe in den anatomisch vorgezeichneten Verdichtungszonen Ausgangspunkt und Verbreitung zu nehmen pflegt. Auf derartigen Beckenschnitten findet man gerade in diesen letzteren eigenthümlich sehnig glänzende, strahlenförmig angeordnete, dem Narbengewebe nicht unähnliche Züge fibrösen Gewebes. Je nach dem Organe, das ursprünglich befallen und in seiner Function gestört ist, nach der Localisation, dem Ausgangspunkt der oft ausstrahlenden Schmerzen, endlich auf Grund des Tastbefundes, durch den die derben Schwielenmassen, die Fixation des betreffenden Organes, die Ungleichheit der Scheidengewölbe, die Druckempfindlichkeit der veränderten Bindegewebspartie festzustellen sind, wird sich der Sitz dieser umschriebenen Affection ermitteln lassen. Neben metri-

Digitized by Google

tischen Symptomen (Dysmenorrhoe, Menorrhagie, Fluor) werden sich je nachdem Dysurie, Tenesmus vesicae, Defäcationsbeschwerden, Obstipation, Mittelschmerz, Taedium coitus, Coccygo-, Pelviodynie mehr minder geltend machen.

Am geläufigsten, weil am auffälligsten sind uns wohl jene Fälle, bei denen sich der Process in dem bindegewebigen Substrate der Douglasfalten und im paraproctalen Gewebe abspielt, wobei die Sacrouterinligamente ihre Elasticität eingebüsst haben und die vordere Mastdarmwand durch einen starren Gürtel in der Höhe der Plica semilunaris recti, des Sphincter tertius verzogen und fixirt erscheint. Auf die Mitbetheiligung der Serosa bei tief hinabreichender Douglastasche hat bei dieser Erkrankungsfrom *Freund* schon hingewiesen. Das Rectum ist an dieser verzogenen Stelle mehr minder stenosirt und das Passiren der festeren Stuhlmassen an dieser bewirkt die heftigen Schmerzen, über welche jene Kranken klagen. Meist sind es dysenterische und tuberculöse Erkrankungen der Ampulla recti, welche zu ulcerösen und damit zu tiefer greifenden Veränderungen, zur Mitbetheiligung des umgebenden Bindegewebes führen.

Für die diffusen Formen ist die Aetiologie meist weniger klar, wenn auch schwere Säfteverluste, besonders solche infolge sexueller Ueberreizung, Masturbation, nach rasch aufeinander folgenden Geburten, bei gleichzeitig bestehenden, chronischen Darmerkrankungen, andauerndem Fluor prädisponirende Momente darstellen. Das Tastbild gleicht jenem bei der senilen Atrophie (Schrumpfung der Scheide, deren dünne, faltenlose Wandungen ihre Elasticität ganz eingebüsst haben, Mangel der Secretion, Verstreichen der Scheidengewölbe, Verkürzung der immer atrophischer werdenden Portio, kleines Corpus uteri mit Neigung zur Retroversionsstellung). Hat die Atrophie auch die seitliche, fetthaltige Bindegewebspartie ergriffen, dann kommt es zur ausgesprochenen Ausmagerung des gesammten Beckens, wie dies *Freund* zutreffend bezeichnet. Zumeist wird in diesen Fällen Klimax praecox constatirt werden.

Zu den bedeutsamsten Beschwerden, welche durch diese schrumpfenden, retrahirenden Processe gesetzt werden, zählen die mannigfachen Störungen auf allen Abschnitten des Nervensystems. Ein causaler Zusammenhang zwischen Localleiden und diesen wurde, wie bei anderen chronischen Genitalleiden, daraus erschlossen, dass Beseitigung des ersteren, auf therapeutischem Wege, so häufig ein Verschwinden der letzteren im Gefolge hat. Auch der Umstand, dass die sexuellen Functionen (Menstruation, Gestation, Menopause) an sich unter physiologischen Verhältnissen schon derartige, manchmal ins Pathologische übergehende Störungen nervöser Art auszulösen vermögen, wurde zur Begründung dieser Causalität herangezogen. Man stellte sich vor, dass ein im Bereiche des Genitalnervenapparates sich geltend machender, andauernder Reiz andere Theile des Nervensystems zu erregen im Stande sei, welche Annahme den Begriff der „Reflexneurose“ zu begründen vermochte.

Wie kaum bei einem anderen, im weiblichen Genitale sich abspielenden Processe dürfte sich gerade hier für diese Beziehungen, deren Bestehen in Form einer localen Affection des Nervensystems* auch von

* D. h. einer direct mechanischen Beeinflussung der dem betreffenden Organe benachbarten oder mit demselben in Zusammenhang stehenden Nerven.

Digitized by Google

neurologischer Seite zugegeben wird *(Windscheid)*, eine plausible Basis gewinnen lassen. Den mit den Folgen der Einwachsung eines einfachen, sensiblen oder motorischen Nervenastes in schrumpfendes Narbengewebe und den mit dem complicirten Aufbau des Genitalnervensystems Vertrauten* wird die Vielfältigkeit der Erscheinungen, welche durch Einbeziehung der paracervical gelegenen Ganglienapparate in parametritische Schwielenmassen hervorgerufen werden, nicht Wunder nehmen. Die Summe und der Ursprung der in diese einstrahlenden Ausläufer von spinalen und sympathischen Elementen lässt die Fülle und die Vielgestaltigkeit des Symptomencomplexes vollkommen begreiflich erscheinen. Der Grad der Störungen wird aber in hervorragendem Maasse von der ursprünglichen Anlage und Disposition des betroffenen Nervensystems abhängig sein (neuropathische Constitution). Bei chlorotischen, hypoplastischen Individuen (infantiler Typus) und solchen, die in Bezug auf ihr Nervensystem erblich belastet sind, kann sich unter Andauer dieses Irritamentes endlich auch eine Veränderung des gesammten Nervensystems, ja selbst der Psyche vollziehen und unter derartig begünstigenden Umständen ein Bild entwickeln, das unter den Krankheitsbegriff der Hysterie subsumirt werden kann. Wir thun jedoch besser, an dieser Stelle jene vielfach missbrauchte und so ungleich definirte Bezeichnung gar nicht heranzuziehen, um nicht das heikle und umstrittene Gebiet betreten zu müssen, dessen Beherrschung mehr dem Psychiater zusteht, und den hierfür sich Interessirenden auf die neueste Darstellung des Gegenstandes durch *W. A. Freund*** zu verweisen. Wir müssen uns darauf beschränken, den Ausführungen dieses Autors, insoweit er sich für die Rehabilitation des Begriffes „Reflexneurose" einsetzt, beizupflichten, da wir desselben derzeit auch noch nicht entbehren können, andrerseits dessen Bestrebungen, in das Chaos der Erscheinungen mit ordnender Hand einzugreifen und sich über die localen Veränderungen in dem die Ganglienapparate umkleidenden und dieselben durchziehenden Bindegewebe sowie an diesem selbst auf anatomisch-histologischem Wege zu orientiren, wärmstens zu begrüssen. Der Umstand, dass Männer und besonders Kinder so häufig das typische Bild der Hysterie darbieten, scheint nach unserer Anschauung insofern nicht so sehr gegen die *Freund*'sche Anschauung verwerthbar zu sein, als dies von vorneherein erscheinen möchte, als *Freund* ja in seinen Schlussfolgerungen es ganz besonders hervorhebt, dass er in den beschriebenen Veränderungen nur eines der auslösenden Momente der Hysterie erblicken möchte. Andrerseits kann nicht genug betont werden, dass in der Regel die hysterischen Erscheinungen erst zur Zeit der Pubertät, also beim Einsetzen sexueller Functionen, sich bemerkbar zu machen pflegen.

Die Veränderungen des Cervicalganglions bei Parametritis atrophicans werden dort folgendermaassen beschrieben: „dasselbe ist durch starke Balken des sklerosirten Bindegewebes comprimirt, durch ungleichmässige Verdickung

---

* Siehe ausser der grundlegenden Arbeit *Frankenhäuser's* noch die Darstellung unserer heutigen Kenntnisse über diesen Gegenstand in *Chrobak & Rosthorn*, „Die Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane" in *Nothnagel's* Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, Capitel „Nervensystem"; *Eisenhart*, „Die Wechselbeziehungen zwischen internen und gynäkologischen Erkrankungen", Stuttgart 1895; *Kyri*, Verh. d. Deutschen Gesellsch. f. Gynäkologie, Bd. V, pag. 385.

** „Ueber die durch Parametritis chronica atrophicans hervorgerufene Hysterie" in der Festschrift für *Chrobak*, II. Bd., Wien, Hölder, 1903. Ausserdem die bekannten Abhandlungen von *Jolly* u. *Erb* in *Ziemssen's* Handbuch, XII. Bd., 1876.

Digitized by Google

seiner Bindegewebshülle deformirt, an beiden Enden rareficirt, in seinem Ganglienzellengehalt verarmt, mit dunkel pigmentirten, unregelmässig gestalteten, theils kernlosen Ganglienzellen ausgestattet". Die Beschreibung stimmt mit der schon vor Jahren von *Freund* jun. gegebenen.

Freund fasst die einzelnen nervösen Beschwerden in Gruppen zusammen und unterscheidet die sympathische, spinale und cerebrale Hysterie. In die erste und häufigste Gruppe reiht er all das ein, was man als Neuralgia coeliaca zusammenzufassen pflegt: Neuralgien im Bereiche des Magen-, Darmtractes, Störungen der Blasenfunction, Herzklopfen, Athmungsstörungen; in die II. Gruppe: die Druckschmerzhaftigkeit der Dornfortsätze bestimmter Abschnitte der Wirbelsäule (Spinalirritation), Mastodynie, Intercostal-, Lumbo-abdominal-, Iliacalschmerzen sowie solche im Bereiche des Nervus ischiadicus, Plexus brachialis und Arthropathien; hierher gehören auch trophische Störungen (Schwellungen der Brustdrüse, herpetische Efflorescenzen, Neuromknötchen, abnorme Pigmentation) und die hysterischen Störungen von Sensibilität und Motilität (Hyperästhesie, Anästhesie, Contracturen, Paralysen); endlich auf die III. Gruppe entfallen: die Trigeminusneuralgien, der Kopfschmerz (Clavus, Cephalaea), Sehstörungen (Copiopia hysterica) und die vasomotorischen Störungen (abnorme Röthungen der Haut, hysterische Blutungen, basedowoide Symptome).

Die Fülle der Erscheinungen ist durch diese ganz flüchtige Aufzählung hinlänglich gekennzeichnet. Dazu kommt der ausserordentliche Wechsel der Bilder. Beschwerden, die Monate lang bestanden haben, verschwinden plötzlich, um durch andere ersetzt zu werden.

Prognostisch sind die umschriebenen Formen günstig, die diffusen ungünstig. In therapeutischer Hinsicht empfiehlt sich für erstere eine systematische Dehnung der schrumpfenden, schwieligen Massen (Dehnung in Narkose, Massage, Belastungstherapie), welche durch heisse Scheidenirrigationen, Einführung von medicamentösen Tampons, Leberthranklysmen und eine roborirende Allgemeinbehandlung zweckmässig zu unterstützen ist.

Wenn das causale Leiden in einem der Beckenorgane noch fortbesteht, so ist natürlich zunächst die Cystitis, Metritis oder Colitis zu behandeln. Excision oder Durchtrennung der Narben hat nur bei ganz umschriebenen Formen, welche sich an Laceratio cervicis anschliessen, dann einen Erfolg, wenn dieselbe mit der *Emmet*'schen Operation verbunden werden kann. Eingreifendere Operationen (Castration, Totalexstirpation des Uterus)* sind bei hysterischen Personen meist effectlos. Bei solchen muss Traitement moral, Suggestion und systematische Anstaltsbehandlung mit vorwiegender Einwirkung auf die Psyche versucht werden; sie müssen daher Psychiatern übergeben werden.

So sehr wir uns als Anhänger jener bekennen müssen, welche einen gewissen causalen Zusammenhang zwischen Genitalaffection und Nervenerkrankung speciell für die chronische Parametritis annehmen, so können wir andererseits nicht umhin, der wohlthätigen Beeinflussung der Gynäkologie

* Siehe u. A. *Hegar*, „Der Zusammenhang der Geschlechtskrankheiten mit nervösen Leiden und die Castration bei Neurosen". Stuttgart, Enke, 1885; *Flechsig*, „Zur gynäkologischen Behandlung der Hysterie". Neurologisches Centralblatt, 1884, Nr. 19—20; *Windscheid*, „Neuropathologie und Gynäkologie", Berlin 1897; *Wille*, „Nervenleiden und Frauenleiden", Stuttgart 1900; *Krömer*, Zeitschr. f. Psychiatrie, Bd. 52; *Löwenfeld*, „Die moderne Behandlung der Nervenschwäche", Wiesbaden 1895.

Digitized by Google

seitens der von *Charcot* und seiner Schule ausgehenden Lehre über die Hysterie zu gedenken. Der von neurologischer Seite immer bestimmter ausgesprochene, jenen Zusammenhang negirende Standpunkt (*Briquet, Möbius* u. A.) vermochte die Frauenärzte dadurch, dass er dieselben zwang, sich mit der Psyche des Individuums etwas eingehender zu beschäftigen und den Unterschied zwischen dem rein nervösen und dem eigentlichen Organschmerz erkennen zu lernen, doch einigermaassen von der bereits ins Bedenkliche ausartenden therapeutischen Polypragmasie abzubringen. Dem kritiklosen Herausschneiden von gesunden Organen wurde ein Halt geboten. Man überzeugte sich vielfach von der Effectlosigkeit solcher Eingriffe bei hysterischen Individuen, indem auch nach Entfernung des betreffenden Organes der Schmerz, an dieselbe Stelle localisirt, fortbestehen blieb. Derartige Erfahrungen mussten zur Aufstellung des Grundsatzes führen, dass nur der Nachweis von organischen Veränderungen einen operativen Eingriff rechtfertigen lasse, und andererseits die Gynäkologen dazu drängen, bei allen ihre Hilfe suchenden Frauen auf Symptome von Hysterie zu fahnden, bevor eine operative Therapie eingeleitet wird. Aber auch bei der Durchführung conservativer Behandlungsmethoden (Massage, intrauterine Medication) hat man mehr auf die Reaction des Gesammtnervensystems achten gelernt und die Regel aufgestellt, bei der geringsten nachtheiligen Beeinflussung desselben die begonnene Behandlung sofort zu unterbrechen und durch eine entsprechende Allgemeinbehandlung zu ersetzen. Wir haben uns weiter vervollkommnet in dem Bestreben, Beschwerde und Befund in den richtigen Einklang zu bringen und die Werthigkeit des angegebenen, localen Schmerzes nicht zu überschätzen. Bei dem Mangel einer präcisen Symptomatik für viele der gynäkologischen Affectionen und bei der grossen Häufigkeit geringer, durch den Tastbefund feststellbarer Abweichungen von der Norm ist dies oft gar nicht leicht und wird erst durch länger fortgesetzte Beobachtung und den Versuch einer sehr vorsichtig ausgeführten Localbehandlung eruirt werden können.

Zu welchem Umschwung der Meinungen im Kreise der Fachcollegen jene Lehre geführt hat, zeigen die vielfach von gynäkologischer Seite aus gemachten Aeusserungen, denen gemäss die grosse Mehrzahl der das Sprechzimmer Aufsuchenden gar nicht genitalkrank sei. Dies scheint uns ein analog zu weitgehendes Extrem. Die Wahrheit wird wohl auch hier in der Mitte liegen. Den richtigen Einblick werden wir jedoch nur dann gewinnen können, wenn wir ernstlich bestrebt sind, unsere neurologischen und psychiatrischen Kenntnisse entsprechend zu vervollkommnen.

* * *

Unter Berücksichtigung der in diesem Vortrage einzuhaltenden Tendenzen muss auf eine erschöpfende Behandlung des Gegenstandes, damit auch auf ein Eingehen in die Erörterung der anderen, wesentlich selteneren Affectionen des Beckenbindegewebes Verzicht geleistet werden. Nur um ein Bild von der Reichhaltigkeit der Formen von Neubildungen, welche ihren Ausgangspunkt von hier aus nehmen können oder in dasselbe vorzudringen vermögen, zu entwerfen, möge die folgende, an anderer Stelle schon veröffentlichte Tabelle aufgenommen werden.

Digitized by Google

Neubildungen des Beckenbindegewebes:

I. Neubildungen, welche primär im Beckenbindegewebe entstehen:
- *a)* Dermoide Geschwülste:
  - α) Fibrome, Fibromyome.
  - β) Sarkome (Fibro-, Cysto-, Chondro-, Medullar-Sarkome).
  - γ) Lipome.
- *b)* Dermoide, Teratome.

II. Bildungen, welche von den im Beckenbindegewebe, speciell in den breiten Mutterbändern eingeschlossenen Resten embryonaler Organe ihren Ausgang nehmen:
- *a)* Parovarialcysten.
- *b)* Cysten des *Gartner*'schen Ganges.
- *c)* Versprengte Nebennieren.

III. Neubildungen, welche sich aus den mit dem Beckenbindegewebe in Verbindung stehenden Organen entwickeln und in jenes hineinwachsen:
- *a)* Uterus (subseröse, intraligamentäre Fibromyome).
- *b)* Ovarium (cystische und solide Tumoren).

IV. Neubildungen, welche direct oder als regionäre Metastasen in Form von knoten- oder strangförmigen Infiltraten im Beckenbindegewebe vordringen:
- *a)* Carcinoma uteri.
- *b)* Carcinoma recti.
- *c)* Carcinoma vesicae.
- *d)* Carcinoma ovarii.

Alle diese Gebilde haben in ihrer Localisation, in der Art der Ausbreitung und in ihrer Symptomatik viel Gemeinsames. Auch die gutartigen Formen werden durch ihre Lage oder Grösse und damit durch ihre nachtheilige Beeinflussung der Beckenorgane klinisch bedeutsam. Sie interessiren vor Allem den Chirurgen, welcher sich mit der Entfernung solcher, meist intraligamentär gelagerter Geschwülste zu beschäftigen hat.

Der Häufigkeit nach stehen naturgemäss im Vordergrund die dermoiden Neoplasmen. Ihnen kommen zunächst die Dermoide, welche durch ihre grosse Neigung zur Vereiterung und als nicht seltenes Geburtshindernis zur Genüge bekannt geworden sind. Die unter dem Beckenzwerchfell retrorectal, mehr subcutan gelagerten, in der Casuistik der Chirurgen häufig beschriebenen Dermoide sind ihrer Genese nach von den eigentlichen Dermoiden des Beckenbindegewebes abzutrennen und besonders zu kategorisiren. Aber auch jene sitzen mit Vorliebe im Paraproctium und linksseitig, wie auch die hintere Beckenhälfte von den so selten anzutreffenden Echinokokken des Beckenbindegewebes bevorzugt wird.

Fasst man das Beckenbindegewebe im weiteren Sinne ins Auge, so gehören auch die verschiedenen pathologischen Gebilde des runden Mutterbandes und eine ganze Reihe von genetisch höchst interessanten Neubildungen des retroperitonealen Bindegewebes hierher.

Darauf auch nur andeutungsweise einzugehen, würde viel zu weit führen. Unsere Literatur besitzt recht erschöpfende und sorgfältige Darstellungen darüber.

Digitized by Google

Wir können uns hier vollkommen zufrieden geben, wenn es uns gelungen sein sollte, die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf die grosse Bedeutung der entzündlichen Affectionen und deren Folgezustände, ein auch bei den Fachleuten noch viel zu wenig gewürdigtes Capitel, gelenkt zu haben.

Mit Recht beklagt sich *Freund* in seiner letzten Schrift darüber, dass das Ergebnis seiner Lebensarbeit so wenig Beachtung gefunden habe. Und wir können unsere Darlegungen mit keinem besser gewählten Citate schliessen, als mit einem Satze aus *Duncan's* ebenso viel zu wenig gewürdigter Schrift über Parametritis, der da lautet:

„They, who do not feel darkness, will never look for the light!"

* * *

Da es sich hier nur um eine übersichtliche Darstellung des Gegenstandes handelt, dürfte der Hinweis auf die Eingangs erwähnten, eingehenderen Bearbeitungen des Gegenstandes von *W. A. Freund* und *A. Rosthorn* genügen, in welche die Literatur bis 1898 aufgenommen ist. Die weiteren Arbeiten, die fast durchwegs casuistischer Natur sind, finden sich in *Frommel's* Jahresberichten (in dem eigens geschaffenen Capitel „Beckenbindegewebe", das von dem Schreiber dieses Vortrages selbst verfasst und in das alles Bemerkenswerthe aufgenommen ist).

Für den Praktiker dürften die neueren physikalischen Heilmethoden besonderes Interesse bieten. Unter Berücksichtigung der grossen Bedeutung derselben, welche bisher in den Sammelwerken noch nicht entsprechende Würdigung finden konnten, ist hier ein Verzeichnis der allerwichtigsten Mittheilungen darüber angefügt.

In historischer Hinsicht möge nochmals hervorgehoben werden, dass, um nur einigen Einblick zu gewinnen, das Studium der französischen Literatur unentbehrlich ist. Die grossen und schönen Werke von *Aran, Nonat, Berrutz* und *Goupil, Guérin* und die grosse Zahl der Thesen orientiren uns nicht nur über die Entwicklung und den Fortschritt unserer Kenntnisse bezüglich der uns hier beschäftigenden Frage, sondern sie gewähren uns auch einen Einblick in den mächtigen Aufschwung, den die gesammte Gynäkologie in Frankreich um die Mitte des abgelaufenen Jahrhunderts bis in die Achtzigerjahre überhaupt genommen hat. Eingehenderen Darstellungen begegnen wir in dem die Beckeneiterungen allein behandelnden Werke von *Delbet* und jenem über puerperale Erkrankungen von *Siredey,* ferner einem sehr kurzen, übersichtlichen, in Form eines Artikels in „La Gynécologie, Dec. 1900" erschienenen „Les lymphangites péri-utérines" von *Siredey* und *Coudert.*

Literatur.

I. Belastungstherapie.

L. Pincus, Zur Praxis der Belastungslagerung. *Volkmann's* Sammlung klin. Vorträge, N. F., Nr. 332. — Derselbe, Der Belastungskolpeurynter. Centralbl., 1901, Nr. 32 und Centralbl., 1902, Nr. 36, pag. 942. — Derselbe, Zur Belastungslagerung. Ref. Centralbl., 1899, pag. 1288. — Derselbe, Eine neue Methode der Behandlung entzündlicher, namentlich exsudativer Beschaffenheit mittels Belastungslagerung. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., XXXIX. — *Halban,* Über Belastungstherapie. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., X, Heft 2. — Derselbe, Conservirende Behandlung alter Beckenexsudate. Ref. Centralbl. 1899, pag. 1087 und Discussion, pag. 1090. — *A. Funke,* Beiträge zur Belastungstherapie bei Retrofl. ut. gravidi. Centralbl., 1900, Nr. 8. — *L. Waldstein,* Demonstration in der geb.-gyn. Ges. in Wien. Ref. Centralbl. 1902, Nr. 48. — *Schneider,* Demonstration. Münchener med. Wochenschr., 1903.

Digitized by Google

II. Heissluftbehandlung.

Rudolf Klapp, Über parenchymatöse Resorption. Archiv f. exper. Pathol. und Pharmak., XLVII. — Derselbe, Über die Behandlung von Gelenkergüssen mit heisser Luft. Münchener med. Wochenschr., 1900. Nr. 23. — *O. Polano*, Eine neue Methode der Behandlung chronischer Beckenexsudate. Centralbl. f. Gyn., 1901, Nr. 30. — Derselbe, Zur Anwendung der Heißlufttherapie in der Gynäkologie. Centralbl., 1902, Nr. 37. — *E. Kehrer*, Beitrag zur Behandlung chronischer Beckenexsudate. Centralbl, 1901, Nr. 52. — *H. Thomson*, Behandlung gynäkologischer Krankheiten mit heißer Luft. Centralbl., 1901, Nr. 52. — *Dützmann*, Behandlung gynäkologischer Krankheiten mit heißer Luft, Centralbl., 1901, Nr. 52. — *Reitler*, Hyperämie als Heilmittel. Leipzig 1903. — *O. Bürger*, Zur Heissluftbehandlung gynäkologischer Erkrankungen. Wiener klin. Wochenschr., 1903, Nr. 28. — *O. Frankl*, Zur Technik der gynäkologischen Heissluftbehandlung. Centralbl., 1904, Nr. 16. — *Fr. Neumann* (Baden), Der *Tallermann*'sche Apparat. Berliner klin. Wochenschr., 1901, Nr. 6. — *Jung*, Erfahrungen bei der Behandlung eitriger Affectionen der Adnexe und des Beckenbindegewebes. Archiv f. Gyn., LXIX, Heft 1. — *Tuszkai*, Physikalische Behandlung in der Gynäkologie. Ref. Centralbl. f. Gyn., 1903, pag. 1282. — *Schreiber*, Über Heissluftapparat und Heissluftbehandlung. Zeitschr. f. diätet. u. physikal. Ther., V, Heft 2. — *E. Kiefer*, Ein neuer Trockenheissluftstromapparat. Zeitschr. f. Diätet. u. physikal. Ther., 1904/05, VIII. — *Bier*, Diagnose und Behandlung der Exsudate. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., XVI, Heft 1. — *Bier's* Vortrag: Über die Anwendung künstlich erzeugter Hyperämie. Verhandl. des XIX. Congr. f. innere Med., Berlin 1901. — *Hilzinger's* Circulations-Heissluftapparat, demonstrirt von Dr. *Brandt* (Würzburg) in der Fränk. Ges. f. Geb. u. Gyn., 31. Jan. 1903. Ref. Centralbl., 1903, pag. 583. — *Salom* (aus der *Chrobak*'schen Klinik), Wiener klin. Wochenschr. 1904. — Den ersten Heissluftapparat empfahl: *Jules Guyot* 1835 in Archives générales de médecine, IIe Série, tome VIII, pag. 273.

Digitized by Google

REGISTER.

Die Ziffern bedeuten die Seitenzahl.

Abort 245. Ursachen des — 245. Verlauf des — 249. Diagnose des drohenden — 255. Diagnose des eingeleiteten — 255. Prognose des — 256. Behandlung des 256.
Abort, unvollkommener oder verschleppter — 253, septischer — 254.
Abortus artificialis 174, s. a. Künstliche Unterbrechung d. Schwangerschaft.
Abrasio mucosae uteri s. Ausschabung des Uterus.
Adenoma malignum 76.
Aetzsonden für die Uterusschleimhaut 679.
Aetzung der Uterusschleimhaut bei Endometritis 676.
Aeussere Beckenmessung 215.
Aeussere Wendung 506, 512.
Allgemein verengtes Becken 705.
Amenorrhoe 204. Ursachen der — 759. Therapie der — 207.
Annahme eines Kindes, Rath zur — bei Sterilität 779.
Anteversioflexio uteri 762.
Apnoë des Kindes nach Kaiserschnitt 470.
Atmokausis bei klimakterischen Blutungen 566, 678.
Auscultation des Unterleibes bei gynäkologischer Untersuchung 433.
Ausschabung des Uterus 672. Indikationen der — 672. Technik der — 674.

Ballonbehandlung, intrauterine s. Metreuryse.
Baudeloque'scher Zirkel 215.
Beckenbindegewebe, Erkrankungen des — 821. Pathologische Dignität des — 821. Anatomische Ausbreitung und Vertheilung des — 824. Die pathologischen Veränderungen des — 829. Neubildungen des — 849, s. a. Parametritis, Perimetritis etc.
Beckenbindegewebseiterung 831. Behandlung der — 840.
Beckenbindegewebsentzündung s. Parametritis.
Beckenbindegewebsphlegmone 831, 834. Operative Behandlung der — 840.
Beckenboden, Verhalten des — in seiner Beziehung zur Sterilität 751.
Beckendurchmesser 215, 218, 475, 703.
Beckenmessung 213, 703.
Beckenverengerung s. Enges Becken.
Befruchtung, Zustandekommen der — 734.
Belastungstherapie bei Parametritis 838.
Blasenmole 722.
Blasenschnitt, vaginaler 452.
Blasensprengung bei Placenta praevia 698.
Blasenstörungen im Klimakterium 569, 573.
Blasenuntersuchung bei der Frau 451.
Blastomyceten in Carcinomen 80.
Blutungen im Klimakterium. Bedeutung der — 82, 559, s. a. Uterusblutungen.
Blutverlust bei der Geburt 110, 113.

Cachexia gonorrhoica 415.
Cancroid der Portio vaginalis 70.
Carcinomatöse Degeneration eines Uterusmyoms 77.
Carcinom des Ovariums 791.
Carcinome des Uterus, Eintheilung der — 70. — an zwei Stellen desselben 77.
Castration bei Uterusmyomen 152. — wegen Osteomalacie 708.
Catgut zur Knorpelnaht bei der Symphysiotomie. Bereitung des — 231. — zur Uterusnaht beim Kaiserschnitt 467.
Centrale Wehensteuerung 281, 295.
Cervicalcanal, Enge des — als Conceptionshinderniss 752. Erweiterung des — s. unter Erweiterung der Cervix.
Cervicalkatarrh, Behandlung des — 756.
Cervicalsecret, normales und katarrhalisches 446.
Cervixerweiterung, Methoden zur — 438. — blutige 440. s. a. Erweiterung der Cervix.
Cervixplastik, Ausführung der — 755.
Cervixpolypen und Sterilität 756.
Cervixschleimhaut, Bau der — 649.
Chorioepitheliom 723.
Clitoriscarcinom 573.
Clitorismißbildungen und Sterilität 748.
Colpaporrhexis 635.
Colpeuryse 550, s. a. Metreuryse.
Combinirte Wendung 506, 513. — auf den Fuß 514.
Conception, Physiologie der 734. —
Conjugata diagonalis 220. — externa 216.

Digitized by Google

Conjugata vera 217, 224.
Credé'scher Handgriff 108, 116.
Cumolcatgut, Zubereitung des — 231.
Curettage bei Uterusmyomen 158.
— bei Blutungen im Klimakterium 566.
Curettement des Uterus als diagnostische Methode 447, s. Ausschabung.
Cystadenoma pseudomucinosum 790.
— serosum 791.
Cystocele 179.
Cystome des Eierstocks 791.

Dammrisse 261. Ursachen der — 270. Verhütung der — bei der Geburt 273. Gefahren der — 267. Operationsmethoden zur Behandlung der —. 262.
Dammschutz bei der Geburt 273.
Dauer der Schwangerschaft 1.
Decapitation (Embryotomie) 627.
Decapitationsinstrumente 627.
Deciduom 721.
Dermoide des Ovariums 792.
Descensus ovarii 784.
Desinfection der Hand 39.
— der Instrumente 44.
— der Gebärenden 45.
— vor der Wendung 503.
Diagnose der Schwangerschaft in den ersten 5 Monaten 18.
Diagnostik, gynäkologische 421.
Discision der Cervix; s. Erweiterung der Cervix.
Durchleuchtung der weiblichen Sexualorgane 455.
Dysmenorrhoe 192. Symptome der — 200. Behandlung der — 202.
Dyspareunie 746.

Eierstocksgeschwülste 789.
Eierstockskrankheiten s. Ovarien, Krankheiten der —.
Eileiter s. Tuben.
Einkinder-Sterilität 751.
Eklampsie 577. Theorien der — 579. Diagnose der — 589. Prophylaxe der — 590. Behandlung der — 592.
Elektrolytische Behandlung bei Myom 152.
Elevatio uteri 763.
Embryotomie 626.
Endometritis 647. Aetiologie der — 651. Pathol. Anatomie der — 653. Symptomatologie der — 663. Diagnose der — 666. Prophylaxe der — 668. Behandlung der — 669.
Endometritis atrophicans 568.
— und Sterilität 761.
Enges Becken 701. Geburtsmechanismus bei — 710. Geburtsleitung bei — 713.
— als Indication zur Unterbrechung der Schwangerschaft 173, 714.
— als Indication für die Wendung 713.
— als Indication für den Kaiserschnitt oder die Symphyseotomie 475, 715.
Eileitung durch die Tuben 738.
Einfach plattes Becken 709.
Epiperioden 377.
Erblichkeit des Krebses 81.
Erbrechen als Schwangerschaftszeichen 21.
Ergotinbehandlung bei Myom 151.
Erosion des äusseren Muttermundes 661.
Erweiterung der Cervix, Methoden zur — 438, 440, 594, 681.
— mit Metalldilatatoren bei Eklampsie 600.
— (Discision) zur Erleichterung der Conception 753.
Evisceration (Embryotomie) 626.
Extrauterine Schwangerschaft 93, 776. Ätiologie der — 93. Anatomie der — 95. Verlauf der — 96. Symptomatologie und Diagnose der — 100, 103. Prognose der — 104. Behandlung der — 105.

Fettleibigkeit und Sterilität 759.
Fieber und Wehen 337.
Fliegende Röthe der Klimakterischen 574.
Fortpflanzungsfähigkeit, Bedingungen der — 731.
Frauenkrankheiten, Mittel und Wege zur Erkenntnis von — 421.
Fruchtbewegungen 32.

Gebärmutter s. Uterus.
Genitalpunkte der Nasenschleimhaut 459.
Genitaluntersuchung, innere 434.
Geschlechtsreife, Eintritt der — beim Mädchen 732.
Gonorrhoe der Frau 405. Localisation der — 411. Ascendiren der — 412. Behandlung der — 416.
Gonorrhoe, Beziehungen der — zur Sterilität 745.
Gonorrhoische Endometritis 654, 664. Behandlung der — 670.
Gonorrhoische Salpingitis 414. Behandlung der — 418, 818.
Grossesse nerveuse 20.
Gynäkologische Untersuchungsmethoden 421.

Halisterese 706, s. Osteomalacie.
Handpflege und Desinfection 38.
Harnröhrenkarunkeln im Klimakterium 573.
Harnröhrenspiegel für die weibliche Harnröhre 451.
Hasse'sche Birne zur Heisswasserspülung der inneren Genitalien 565.
Heiratsalter 732.
Heissluftttherapie bei Parametritis 839.
Heisswasserspülung bei Uterusblutungen 565.
Herzkrankheiten als Indication zur Unterbrechung der Schwangerschaft 172.
Herztöne, kindliche 31.
Hinterscheitelbeineinstellung 711.
Hohe Zange 242.
— und Wendung 553, 624.
— bei engem Becken 713.
Hydrosalpinx, Diagnose der — 814.
Hymen, Abnormitäten des — und ihre Beziehungen zur Sterilität 747.

Digitized by Google

Hymen Excision des — 748.
Hypoplasie des Uterus 204.
Hysterie bei chronischer Parametritis 847.
Hysteromyomektomie 145. Ausfallserscheinungen nach der — 148.

Indicationen zur Anlegung der Zange 493.
Infantilismus 757.
Innere Beckenmessung 220.
Innere Wendung 526.
— aus Kopflagen 537. Indicationen zur — 538. Technik der — 546.
Instrumente, Sterilisation der — 44.
Instrumentelle äussere Beckenmessung 215.
Instrumentelle innere Beckenmessung 223.
Intramurale Myome 135.
Irritable Bladder bei klimakterischen Frauen 569.

Kaiserschnitt 461. Technik des — 462. Gefahr des — 469. Indicationen des — 472, 696, 715.
Kaiserschnitt wegen Placenta praevia 696.
— bei engem Becken 715.
Kaiserschnitt oder Symphysiotomie? 243, 719.
Keimgehalt der Scheide 46.
Kindliche Herztöne 31.
Kindsbewegungen 32.
Kleidotomie (Embryotomie) 629.
Klimakterische Beschwerden 557. Behandlung der — 760.
Klimakterische Menorrhagien 209, 559.
Klimakterium, Lebensalter beim — 558. Nervöse Störungen im — 568. Frühzeitiges — 759.
Kranioklast 612.
Kraniotomie 610. Indicationen der — 617.
Kraurosis 572.
Krebsdiagnose 85.
Künstliche Befruchtung 777.
Künstliche Frühgeburt 174. Methodik der — 175. Indicationen der — 243. Einleitung der — wegen engen Beckens 714.
Künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft 169.

Lagerung der Patientin bei der gynäkologischen Untersuchung 427.
Lageveränderungen des Uterus und ihre Beziehungen zur Sterilität 762.
Laminariastift zur Erweiterung der Cervix 438.
Ligamenta lata, Anatomie der — 827, 828.
Ligamenta rotunda, Verkürzung der — 63.
Lithopädionbildungen 102.
Luftembolie bei der combinirten Wendung wegen Placenta praevia 694.
Lymphdrüsenbetheiligung beim Uteruscarcinom 78.

Manuelle äussere Beckenmessung 215.
Manuelle innere Beckenmessung 220.
Mastdarmuntersuchung bei der Frau 453.
Menorrhagie 208. Ursachen der — 209. Therapie der — 210.
Menstruatio praecox 211.
Menstruatio tarda 212.
Menstruation, Wesen der — und ihre Beziehungen zur Conception 740.
— während der Schwangerschaft 20.
— die Störungen der — und ihre Behandlung 191, 575, 758.
— Zeitpunkt des Eintretens der ersten — 211, 732.
Mestruationsperioden, combinirter Bau der — 377.
— bei Uterus duplex 356.
Metallspiegel zur gynäkologischen Untersuchung 442.
Metreuryse 550.
— bei Eklampsie 597.
— bei Placenta praevia 518, 697.
Metritis chronica und Sterilität 766.
Mikroskopische und chemische Untersuchung bei der gynäkologischen Diagnostik 447, 457, 667.
Morphiumnarkose der Frucht nach Kaiserschnitt 470.
Mutterspiegel 442.
Myome, Symptomatologie und Behandlung der — 117.
Myome und Sterilität 767.
Myomektomie 141.

Nachgeburtsperiode, Behandlung der — 107.
Narkose, allgemeine und locale bei der gynäkologischen Untersuchung 458.
— bei Eklampsie 607.
Nasale Dysmenorrhoe 199, 459.
Nasenuntersuchung, die — in der gynäkologischen Diagnostik 459.
Nebeneierstockscysten 790.
Nervenkrankheiten bei Parametritis u. a. gynäkologischen Affectionen 846.
Nervöse Dysmenorrhoe 197.
Nervöse Störungen im Klimakterium 568, 574.

Oligomenorrhoe, Ursachen der — 758.
Oophoritis, infectiöse 785.
— nicht infectiöse 787.
Osteomalacie 706. Behandhandlung der — 708.
Osteomalacisches Becken 707.
Ovarialtumoren, klinische Diagnose der — 793.
— Differentialdiagnose der — 797.
— Therapie der — 801.
Ovarie 788.
Ovarien, Anatomie und Physiologie der — 782. Entzündungen der — 785. Tumoren der — 789. Erkrankung der — und Sterilität 773. Krankheiten der — 781 (Erkennung und Behandlung der —).

Palpation des Unterleibs bei der gynäkologischen Untersuchung 430.
Parametrales Exsudat 830.
Parametritis, acute puerperale — 830. Aetiologie der — 842. Symptome

Digitized by Google

der — 833. Verlauf der — 834. Behandlung der — 836.
Parametritis chronica atrophicans 844.
Parametritis und Nervenleiden 845.
Parametritis und Sterilität 774.
Percussion des Unterleibs bei der gynäkologischen Untersuchung 432.
Perforation des lebenden Kindes 611. Technik der — 614.
Perforatorium 612.
Perimetritis und Sterilität 775.
Periodentypen der Schwangerschaftswehen 300.
Pessarbehandlung bei Uterusverlagerung 61.
Placenta. Physiologie der Loslösung der — 109. Manuelle Lösung der — 115.
Placenta praevia 685. Entstehung der — 686. Symptome der — 689. Behandlung der — 693. — als Indication für die Wendung 516, 693.
Placentarsitz, Bestimmung des — beim Kaiserschnitt 462, 466.
Plattes Becken 709, Geburtsmechanismus beim — 710.
Plethora abdominalis, Behandlung der — 564.
Pollutionen, sogenannte — bei klimakterischen Frauen 569.
Porro-Operation 481.
Portio vaginalis, Hypertrophie der — als Conceptionshindernis 754. Narben und Zerreissung der — 755. Neubildungen der — 756. Tiefstand der — 763, s. a. Cervix.
Portiocarcinom 757.
Pressschwamm zur Erweiterung der Cervix 439.
Probeausschabung des Uterus 667, s. a. Stückchendiagnose.
Probepunction eines Tumors in der gynäkologischen Diagnostik 447.
Probepunction bei Ovarialtumoren 795.
Probetampons (nach *B. S. Schultze*) zur Diagnose des Cervicalkatarrhs 446.
Prolapsoperationen 177.
Prophylaktische Wendung 242, 542, 714.
Pruritus vulvae im Klimakterium 568. Behandlung des — 570.
Pseudomyxome des Ovariums 791.
Psychische Alterationen im Zusammenhang mit der Menstruation 575.
Puerperale Infection, Verhütung von — 33. Entstehungswege der — 34.
Puerperales parametrales Exsudat 830.
Puerperalfieber 34. Erreger der — 36.
Punction von der Scheide aus zu diagnostischen Zwecken 449.
Pyosalpinx 811. Diagnose der — 814. Therapie der perforirten — 819, s. a. Tubenentzündung.

Rectaluntersuchung in der gynäkologischen Diagnostik 454.
Rectocele 179.
Reflexneurosen bei gynäkologischen Affectionen 845.
Retention von Eibestandteilen beim Abort 253.
Retroflexio uteri 57. Aufrichtung des Uterus bei — 60. Operation bei — 62.
Retroversio uteri 57; s. Rückwärtslagerungen der Gebärmutter.
Retroversioflexio uteri 764. Beziehungen der — zur Sterilität 765. Behandlung der — 766.
Rhachitisches Becken 705.
Röntgenstrahlen in der gynäkologischen Diagnostik 456.
Rückwärtslagerungen der Gebärmutter, Diagnose der — 57. Prophylaxe der — 59. Behandlung der — 60. Operative Behandlung der — 62.
Ruptura uteri 631; s. Uterusruptur.

Salpingitis, Differentialdiagnose der — 813, s. a. Tubenentzündungen.
Salpingitis gonorrhoica 414. Behandlung der — 418, 818.
— simplex 808.
— tuberculosa 809, 815.
Scheide, Gehalt der — an Mikroorganismen 46. Inversion der — 179. Fehlen der — 749. Beziehungen der — zur Sterilität 749. Doppelbildung der — 750. Katarrh der — 750.
Scheidengewölbe, Inversion des — 179.
Scheidenspiegel 442.
Scheidenveränderungen bei Schwangerschaft 23.
Schemata zur Eintragung des gynäkologischen Befundes 455.
Schlechte Wehen 281; s. a. Schwangerschaftswehen.
Schleimpolypen der Uterusschleimhaut 663.
Schlüsselhaken (*Braun*scher) z. Decapitation 627.
Schulzangen 489, 490.
Schwangerschaft, Dauer der — 1. Diagnose der — und ihre Irrthümer 18. — ausserhalb des Uterus 93. Künstliche Unterbrechung der — 169. Operationen während der — 769.
Schwangerschaftswehen 285, 296. Verschiedene Typen der — 300. Nichtperiodische — 332. Diagnose der — 386. Therapie der — 389.
Schwangerschaftszeichen 22.
Selbstinfection der Gebärenden 35, 45.
Senile Prolapse 179.
Sondenuntersuchung. Indicationen der — bei der gynäkologischen Diagnostik 436.
Specula zur gynäkologischen Untersuchung 442.
Spondylotomie (Embryotomie) 627.
Sterilisirung, künstliche — 772.
Sterilität, Ursachen und Behandlung der — 729. Gang der Untersuchung bei — 742. Prophylaxe der — 779. Zeit der Behandlung der — 778.
Stückchendiagnose bei Uteruscarcinom 85.

Digitized by Google

Submucöse Myome 121.
Subperitoneale Myome 129.
Symphysiotomie 229. Geschichte der — 230, 238. Technik der — 231. Indicationen der — 238, 715. Prognose der — 240, 244. — wegen engen Beckens 715. — oder Kaiserschnitt? 243, 719.
Syphilis, Beziehungen der — zur Sterilität 744.

Tamponade der Cervix behufs Erweiterung derselben 439.
Tamponade der Scheide, Material zur — 44.
Tenesmus vesicae im Klimakterium 573.
Totalexstirpation des Uterus bei Carcinom 89. — wegen Myom 145. Ausfallserscheinungen nach — 148.
Trachelorhekter 627.
Tubarschwangerschaft 95, s. a. Extrauterine Schwangerschaft.
Tuben, entzündliche Erkrankungen der — 807. Tuberculose der — 809, s. a. Salpingitis.
Tubenabort 98.
Tubenentzündungen, Diagnose der — 811. Behandlung der — 816, s. a. Salpingitis.
Tubenerkrankung und Sterilität 769.
Tubenruptur bei Tubarschwangerschaft 98.
Tubentuberculose, Diagnose der — 815. Behandlung der — 817.
Tuberculose als Indication zur Unterbrechung der Schwangerschaft 172.
Tupelostift zur Erweiterung der Cervix 439.

Unstillbares Erbrechen als Indication zur Unterbrechung der Schwangerschaft 171.
Unteres Uterinsegment, Anatomie des — 632.
Uretherenkatheterismus bei der Frau 452.
Uterinsegment, unteres 632.
Uterus, Fehlen des — bei vorhandener Scheide 749. Hypoplasie und infantiles Verhalten des — 757. Wochenbettsatrophie des 760. Lageveränderungen des — als Ursache von Sterilität 762.
Uterus duplex, Menstruation und Wehenperioden bei — 356. Geburtshilfliche Bedeutung des — 750.
Uterusbefund u. -Grösse bei Schwangerschaft 24.
Uterusblutungen bei Carcinom 82; bei Myom 121; bei und nach der Geburt 110, 114; im Klimakterium 559; bei Endometritis 676, Behandlung der — 680; bei Placenta praevia 689. Symptomatische Behandlung der — 154, 564, 680.
Uteruscarcinom 69, 560. Histologie des — 70. Aetiologie des — 79. Symptomatologie des — 82, 561. Mikroskopische Diagnose des — 85. Prognose des — 87. Behandlung des — 88, 562.
Uterusmyome 117. Behandlung der — 139. Beziehungen der — zu den Geschlechtsfunctionen 161.
Uterusruptur 631. Entstehung der — 633. Symptome der drohenden — 636. Diagnose der — 637. Prophylaxe und Therapie der — 641.
Uterusschleimhaut, Bau der — 648.
Uterussonde, Untersuchung mittels der — 436.

Vaginaler Kaiserschnitt 625.
— bei Eklampsie 595.
Vaginalfixation des retroflectirten Uterus 66.
Vaginismus 747.
Vaginitis adhaesiva vetularum 567.
Vaporisation der Uterushöhle 158, 680.
Ventrofixatio uteri 65.
Verhütung puerperaler Infectionen 33.
Verkleinernde Operationen (Kraniotomie und Embryotomie) 611.
Vesicofixation des retroflectirten Uterus 66.
Vicariirende Menstruation 204.
Vorderscheitelbeineinstellung 711.

Wehen, schlechte — 281, s. a. Schwangerschaftswehen.
Wehen und Fieber 340.
Wehenthätigkeit, centrale Steuerung der — 281, 295.
Wehenperioden, verschiedene Typen der — 300. Die fortgesetzte Zweitheilung der — 319. Schema der — 328.
Wehenreihen, vereinzelt auftretende 341. Ausfallen einzelner — 433. Ante- und Postponiren der — 347.
Wendung, ihre Indicationen und Technik 501. Häufigkeit der — 548.
— prophylaktische 542.
Wendung und Metreuryse 518, 550.
Wendung und hohe Zange 553, 624, 713.
Wendung auf den Fuß, combinirte 514; innere 526; bei Placenta praevia 517, 693; bei engem Becken 714.
Wendung auf den Kopf 504. Indicationen der — 510.
Wendung aus Querlagen, Technik der — 531.
Wochenbettsatrophie des Uterus 760.

Zange, hohe 242, 553, 624, 713.
Zangengeburten, Häufigkeit der — in verschiedenen Kliniken 484.
Zangenoperation, Anzeigen für die — 483.
Zerstückelnde Operationen (Kraniotomie und Embryotomie) 611.
Zestokausis 679.
Zwitterbildung und Sterilität 749.

Druck von Gottlieb Gistel & Cie., Wien, III., Münzgasse 6.

Digitized by Google

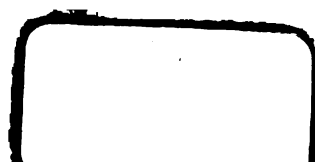
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

51.



Digitized by Google

Digitized by Google